МОЙ КОМПЬЮТЕР

(# 51-52 / 170-171)



24.12.2001-07.01.2002

ДЕКАБРЬ

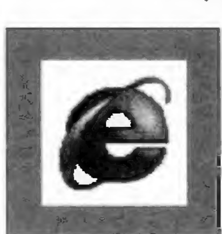


В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.

Оглавление

ПРОГРАММЫ

Неотложка для IE



Microsoft выпустила секьюрити-потч, закрывающий дыры в защите веб-браузера, через которые хакеры могут красть пороли и обмоном склонять пользовотелей к загрузке зараженных фойлов. Microsoft предлагает пользовотелям *Internet Explorer* версий *5.5* и *6.0* немедленно установить новый потч, выложенный 13 декабря на веб-сойт компании. Софтверный гигонт, в последние месяцы залотавший множество дыр в зощите своего ПО, веб-броузера и веб-сервера, утверждоет, что патч лечит все известные на сегодняшний день проблемы безопасности в двух версиях IE и закрывает три новые дыры.

Источник: *М@стерСвязь*

Карманы против сквозняков

Правительство Великобритании, ранее предъявившее ультиматум компании **Microsoft**, продолжает посылать угрозы и проклятия в сторону ненавистного монополиста. Дело в том, что Microsoft изъявила желоние поднять цены на собственное программное обеспечение для госструктур в два раза, что для Британии означает лишние затраты в размере 60 млн. фунтов (около $100 млн.). Переговоры с Microsoft ведет *Питер Гершон*, глава *Отдела государственной коммерции*, который занимается вопросами обеспечения госудорственных чиновников, в том числе и программным обеспечением. Речь идет преимущественно об операционных системох и офисном ПО компании Microsoft. Во время очередной встречи гловы британского отделения Microsoft *Нила Холловея* с Гершоном последний сообщил, что правительство не номерено менять свое решение, для продолжения же дальнейшего сотрудничества софтверный гигант должен пересмотреть свои планы по поднятию цен на лицензии. Британское правительство уже рассматривает возможные альтернативы программам от Microsoft. Недавнее исследование отдела государственной коммерции привело к выводу о том, что такие альтернативы существуют. Альтернативное ПО, как полагоет Гершон, столь же функционально, как и прогроммы от Microsoft, однако стоимость его намного ниже.

Источник: *Компьюлента*

Что вы понимаете в стандартах?

Liberty Alliance, альянс hi-tech компаний, занимающийся розработкой единых стандартов использования и безопосности электронной коммерции, сообщил, что к нему присоединились **MasterCard**, **France Telecom** и **Hewlett-Packard**. Среди других «союзных сил» с недавних пор числятся **America Online**, подразделение **AOL Time Warner**, **Sun Microsystems**, **Nokia** и **American Express**. Уже долгое время альянс ведет переговоры о вступлении в него *Microsoft*, однако корпорация не только упорно отказывается присоединяться к альянсу, но и время от времени достаточно резко высказывается в отношении Liberty, причем основным ее доводом является следующий: как могут компонии с такими разными подходами и взглядами на развитие технологии установить вообще какие-то единые стандорты? С другой стороны, у Microsoft, во-первых, уже есть свои системы электронной коммерции, дαром что они базируются на еще официольно не вышедшей плотформе *.NET*, а во-вторых, значительное число входящих в альянс Liberty компоний являются конкурентами Microsoft. Вполне вероятно, что это одна из причин столь яростного нежелония присоединяться к альянсу. Впрочем, переговоры продолжаются.

Источник: *Компьюлента*



УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц розный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, простовивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письмо к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» розыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

УСЛОВИЯ АКЦИИ

«ЗЕЛЕНАЯ ПОДПИСКА 2001»

- В акции участвуют все подписавшиеся на «Мой компьютер» на текущий месяц.
- Если подписка оформлена не на один, а на большее количество месяцев, то вы автоматически становитесь участником розыгрышей также в те месяцы, на которые подписались. Чем больше подписка, тем выше ваши шансы!
- До 10 числа месяца, в котором проводится розыгрыш, необходимо прислать в редакцию контактную информацию и копию платежного документа, подтверждающего оплату подписки.
- Каждый выигравший получает от web-магазина Green Home специальный приз — декоротивное растение. Станьте ближе к природе!

Для подтверждения участия в акции вы можете позвонить в редакцию по тел.: (044) 455-6888, 455-6794.

Желаем удачи всем участникам!!!

Получи свой зеленый приз!

ЖДЕМ ПИСЕМ ПО АДРЕСУ: 03057 г. Киев-57, а/я 892/1, газета «МОЙ КОМПЬЮТЕР», конкурс «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ».

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф.И.О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

Подкоп под Adobe

Судья, ведущий розбирательство по делу о норушении авторских пров компанией **Adobe**, вынес решение о временном прекрощении поставок системы публикации **Adobe InDesign**. 24 октября компания **Trio Systems** подала иск в суд на Adobe с обвинениями в нарушении закона о защите авторских пров. Как заявляют в Trio, в пакете InDesign были незаконно применены розроботанные ею решения. Компания рассчитывает добиться возмещения убытков в розмере $10 млн. Решение судьи о приостоновке постaвок InDesign, принятое 18 декобря, означает, что окончотельное решение по делу скорее всего будет в пользу Trio Systems.

Источник: *Компьюлента*

Лучшая рыба — кошелек

Выпущена новая версия программы **WebMoney Keeper Classic 2.1.0.2.**, установив которую, пользователи системы получают возможность создавать кошельки типа *E* и совершать операции с использованием титульных знаков *WebMoney E* — эквиволент евро (EUR). Введение евро-кошельков должно обеспечить клиентам *WebMoney Transfer* адекватные условия для перехода к расчетам в единой европейской валюте. В новой версии, как и в предыдущей, присутствуют кошельки *R*- и *Z*-типов для расчетов в *WebMoney R* (эквивалент RUR) и в *WebMoney Z* (эквиволент USD), а также кошельки *C*- и *D*-типов для совершения кредитных операций.

Источник: *Компьюлента*

Троянская госбезопасность

Загрузить из Интернета «троянского коня» может кождый. А вот избовиться — нет. Существует огромное количество антивирусов, но иногда и они бессильны. На днях компания **SpyCop** выпустила новый программный продукт **SpyCop 3.3**. Приложение может найти на жесткам диске программы, которые следят за активностью пользовотеля — копируют и отсылоют хозяину все то, что набрано на клавиатуре, например, пароли для доступа в Интернет. Кроме того, оно позволяет переименовывать подозрительные файлы и быстро проверять на наличие adware при инсталляции нового программного обеспечения. Робототь с программой под силу даже самому неподготовленному пользователю. После устоновки можно воспользоваться двумя опциями — зоставить прогромму сканировать отдельный файл либо целый диск. Программо роспространяется как shareware. Бесплатно пользоваться можно только в течение 30 дней, причем в этом режиме она сканирует только 200 файлов. При запуске SpyCop будет активно надоедать покозом рекламного окна и просьбой зорегистрироваться. Если кто-то решится сделать это, сообщаем: стоимость регистрации — $49.95.



Источник: *Компьюлента*

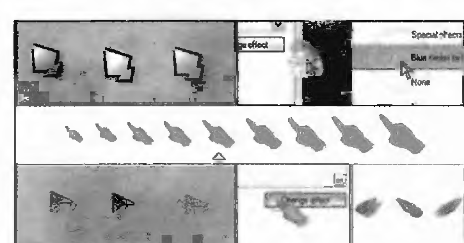
Замести следы

Вообразите: будучи в офисе, Вы направляете свою робочую лошадку на какие-нибудь неугодные руководству сайты, загружаете «зопрещенные» файлы. С помощью стандартных средств Windows Вош начальник может преспокойно посмотреть на то, чем Вы занимолись. Например, используя журнол, встроенный в *Internet Explorer*. Причем это может стать реальным поводом для увольнения. Чтобы этого избежать, можно использовать специальные утилиты, позволяющие удалять историю воших странствий по Сети, файлы cookie и другие документы личного хорактера. **EvidenceTerminator** — именно то что нужно. Кроме вышеперечисленных функций, EvidenceTerminotor может проскaнировать жесткий диск на ноличие файлов с определенным расширением, например ***.bak** или ***.log** (имеется достаточно большой список). Программа имеет статус shareware. Ограничения накладываются не только но время бесплотного использования, но и на некоторые дополнительные функции — в чостности, нельзя создавать так называемые *Advanced Scripts*. Стоимость регистрации составляет $49.95. SpyCap устроили распродажу: еще совсем недавно цена Evidence Terminotor составляла $69.95.

Источник: *Компьюлента*

Окно в Голливуд

Компания **Stardock**, разработчик **ObjectDesktop**, опять родует нас новым украшателем Windows. На сей роз это программа, позволяющая изменить курсор — **CursorXP**. Прогромма работает только под управлением операционных систем *Windows 2000* или *Windows XP*, так как ею используются особенности ядра этих ОС, в частности, эффект прозрачности. Дистрибутив программы весит чуть больше одного мегабайта и распространяется совершенно бесплотно, то есть CursorXP — полноценный freeware. В комплекте идет несколько тем. Например, *BubbleGum* — «Жевательная резинка». Сначала было непонятно, в чем же отличие CursorXP от встроенной в Windows прогроммы, позволяющей изменить форму курсора. Дело в том, что курсор может принимать любую форму, а также динамически изменять ее. Нопример, укозатель мыши при наведении на определенную кнопку может изменить форму со стрелки на, скажем, знак вопроса. Причем изменение будет происходить не скочкообразно, о вполне плостично.



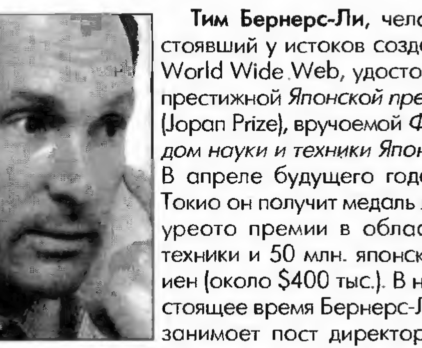
Управление прогроммой происходит из окна *Свойства>Мышь*. То есть после установки CursorXP появляется новоя вкладка с одноименным назвонием. Существует также плотная версия **CursorXP Plus**. В ней имеется возможность задания специольных эффектов при наведении на ссылку, роскраска курсора в любой цвет, зодание эффекта прозрачности, зеркальности, изменение размера.

Темы к CursorXP можно скачать с сайта *WinCustomize* — их там довольно много.

Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Верховный Ловчий



Тим Бернерс-Ли, человек, стоявший у истоков создания World Wide Web, удостоится престижной *Японской премии* (Japan Prize), вручаемой *Фондом науки и техники Японии*. В апреле будущего года в Токио он получит медаль лауреата премии в области техники и 50 млн. японских иен (около $400 тыс.). В настоящее время Бернерс-Ли занимает пост директора *Всемирного WWW-консорциума*, основной задачей которого является создание единых стандартов, обеспечивающих развитие Интернета в будущем. Наряду с Бернерсом-Ли, премию получат микробиолог из Англии *Энн МакЛарен* и поляк *Анджей Тарковский* за открытие в области раннего развития человеческих эмбрионов.

Источник: *М@стерСвязь*

Границы обязывают

Министры финансов стран Евросоюза пришли к соглашению о введении налога на добавленную стоимость для оплачиваемой загрузки файлов из Интернета.



Налог должны будут платить в том числе электронные магазины по продаже ПО, цифровой музыки и видео, находящиеся за пределами Европы. Большинство таких магазинов регистрируются в США, где законодательство обеспечивает свободу электронной коммерции от налогов. Налог решено ввести, несмотря на усилия правительства США, направленные на ослабление строгости налоговых правил ЕС для Интернета.

Источник: *М@стерСвязь*

Кина не будет!

Американская киноиндустрия продолжает лоббировать во властных структурах США идею об обязательной установке средств защиты цифрового контента. Один из законопроектов, предложенный сенатором от Северной Каролины *Фрицем Холлингсом*, предусматривает установку средств управления авторскими правами на все виды «интерактивных цифровых устройств», от персональных компьютеров до наручных часов. При этом законопроект, известный под аббревиатурой *SSSCA* (Security Systems Standards and Certification Act — закон о стандартизации и сертификации систем безопасности), предусматривает, что стандарты на средства защиты будут устанавливаться на государственном уровне. За взлом защиты и распространение пиратских копий нарушителям будет грозить до 5 лет тюрьмы и до $500 тыс. штрафа. О своей поддержке SSSCA уже объявила корпорация *Walt Disney*, другие крупные игроки на рынке кино и видео, скорее всего, также поддержат проект, так как опасаются расцвета пиратства в Интернете, особенно с развитием широкополосного доступа. Мнения кинокомпаний, однако, не разделяют софтверные компании, сторонники свободы распространения цифровых продуктов и другие организации, например библиотеки.

Источник: *Компьюлента*

Ау, покупатель!

Администратор австралийской национальной доменной зоны *.au* компания **auDA** объявила о планах по проведению аукциона, на котором будет продано свыше 3000 доменных имен. Эти домены, согласно существовавшим ранее правилам, классифицировались как «общие» и поэтому не могли быть зарегистрированы коммерческими структурами.



В качестве примеров таких имен можно назвать весьма привлекательные *shopping.com.au* и *sport.com.au*. По словам генерального директора auDA *Криса Дисспейна* (Chris Disspain), продажа таких «говорящих» доменных имен с аукциона является единственно правильным решением, поскольку в этом случае не могут возникнуть споры по поводу приоритета компаний на конкретные домены. Организацию и техническое обеспечение аукциона возьмет на себя компания *Stuff.com.au*.

Источник: *Компьюлента*

На широкую ногу

Специализирующаяся на исследовании аудитории Интернета компания **Jupiter MMXI** опубликовало новый прогноз, согласно которому число европейских пользователей, подключенных к

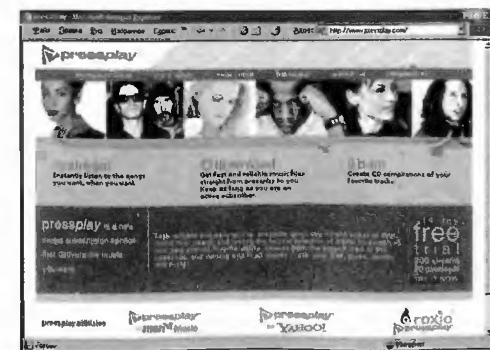


Сети по широкополосным каналам, в течение будущего года удвоится. При этом в некоторых странах, таких как Италия и Великобритания, Jupiter MMXI ожидает троекратного роста числа широкополосных подключений. Как и в этом году, на первом месте по числу подключений будет находиться Швеция, где широкополосными каналами будут располагать 18 % пользователей Интернета. Для Бельгии, занимающей второе место, уровень проникновения составит 12 %, а на третьей позиции окажутся Нидерланды, где по широкому каналу в Сеть будет выходить каждый десятый пользователь. В то же время уровень проникновения 15 %, который считается своеобразной критической массой для развития широкополосных сервисов, будет достигнут в целом по Европе лишь к 2006 году. Среди технологий быстрого доступа в Сеть продолжат лидировать DSL и кабельные модемы, однако все большую роль начнут играть спутниковые и беспроводные подключения, а также подключенные к Интернету оптоволоконными линиями дома. Кроме того, в будущем году в Европе должно начаться распространение цифрового телевидения. Ожидается, что лидером в этой области станет Великобритания, где к началу 2003 года цифровые телевизоры будут у половины семей. Наименьший уровень проникновения цифрового ТВ (менее 20 %) ожидается в Испании и Италии.

Источник: *Компьюлента*

Песенки и циферки

19 декабря состоялся пробный запуск онлайновой подписной музыкальной службы **Pressplay** — совместного детища корпораций **Sony** и **Vivendi Universal**. Первым подписчикам будут предлагаться для загрузки музыкаль-



ные композиции, права на распространение которых принадлежат *Sony Music, Universal Music Group, EMI Group* и некоторым независимым лейблам. Первоначально планируется набрать несколько тысяч подписчиков с целью оценить надежность системы и получить данные об отношении к Pressplay пользователей Интернета. Музыку в цифровом формате планируется распространять по нескольким каналам, в том числе через порталы *MSN Music, MP3.com, Yahoo!* и компанию *Roxio* (поставщик популярного пакета *Easy CD Creator*). Следует напомнить, что примерно полмесяца назад в тестовом режиме начала работать другая подписная служба **MusicNet**, за которой стоят такие компании, как *AOL Time Warner, Bertelsmann, EMI* и *RealNetworks*. Запуск полноценной версии Pressplay должен состояться после Нового года. Пользователям планируется предложить четыре плана подписки, а также бесплатный пробный доступ к системе сроком на две недели. За это время можно будет скачать 20 файлов и получить доступ к 200 потоковым каналам. Базовый план, стоимостью $9.95 в месяц, включает уже 30 закачек и 300 потоковых каналов. Абоненты, согласившиеся заплатить $24.95 за «платиновый» доступ смогут загрузить 100 файлов, подключиться к 1000 каналов и записать 20 компакт-дисков. Пока, впрочем, такие вещи можно проделать и без помощи Pressplay, причем совершенно бесплатно.

Источник: *Компьюлента*

Любовь с молотка

На этой неделе на британской версии онлайнового аукциона **eBay** появил-



ся очередной необычный лот. 24-летняя женщина-предприниматель *Кэй Хэммонд* (Kay Hammond), проживающая в Бирмингеме, выставила на аукцион себя. При этом Хэммонд, которая является управляющим директором компании *TAMBA Internet*, сообщила, что единственное, в чем она не преуспела, это в поиске супруга. Начальная цена за лот, объявленная Хэммонд, составила 250 тыс. фунтов стерлингов.

Источник: *М@стерСвязь*

ТЕХНОЛОГИИ

Штурм высот

Согласно обновленным данным (**табл. 1**), выпуск первых процессоров **Pentium 4** с *FSB 533 МГц* в версиях *2.2 ГГц, 2.26 ГГц* и *2.4 ГГц* готовится в самом начале второго квартала 2002 года. По-прежнему анонс первого Pentium 4 с ядром **Northwood** ожидается 7 января. В первом же квартале мы увидим и новый **1.3-ГГц Celeron** с FSB 100 МГц и 256 Кб кэша L2, но уже с использованием 0.13-мкм техпроцесса.

Источник: *PCNEWS*

Черти в коробках

Как-то незамеченным прошел тот факт, что **Intel** начала поставки боксовых серверных процессоров. В общем-то вполне логичный шаг, учитывая гораздо более высокие нормы прибыли, существующие на этом рынке. Правда, чипы серии **Blade**, являющиеся развитием линейки **Tualatin**, пока продаваться в таком виде не будут.

До середины первого квартала 2002 года для систем стоимостью $12 000–$15 000 будут поставляться процессоры **Xeon 700 МГц** (с L2 кэшем 1 и 2 Мб) и **800 МГц** (кэш 2 Мб), работающие с чипсетами *ServerWorks H3/82440GX*. Далее на этот рынок выйдут 1.6-ГГц версии Pentium 4 Xeon с 1 Мб кэша L3, а также процессоры с частотами 1.4 ГГц и 1.5 ГГц и 512 Кб кэша L3. Эти процессоры предназначены для работы в системах с чипсетом *ServerWorks GC-HE*.

Для серверов стоимостью $2300–$2700 будут выпущены чипы *Xeon* с частотами **2.2 ГГц** и **2.4 ГГц**, которые появятся в середине 2002 года и будут работать с чипсетами *E8600* или *Serverworks GC-HE*.

Для рынка «легких» серверов будут представлены процессоры **Pentium III-S** с 512 Кб кэша и частотами **1.25 ГГц** и **1.4 ГГц**. Для этих систем, очевидно, будут использоваться чипсеты *Micron Copperhead* и *Serverworks LE-3*. Ближе к середине первого квартала 2002 года появятся процессоры Xeon с частотами **2.2** и **2.4 ГГц**, работающие с чипсетом *E7500*.

Наконец, впервые Intel выпустит «боксовый» вариант процессора для стоечных (rack-mounted) серверов. Речь идет о Pentium III-S с 512 Кб кэша (частоты **1.25 ГГц** и **1.4 ГГц**), а в середине первого квартала 2002 года появятся версии Xeon с частотами **2.2** и **2.4 ГГц** под чипсет *E7500*. Для построения 1U-систем в течение первого-второго кварталов 2002 года будут предлагаться **1.26-ГГц** и **1.40-ГГц** версии *Pentium III-S*/512 Кб кэша для работы в связке с чипсетами *Serverworks LE-3* или *Micron Copperhead*.

Источник: *iXBT*

Целерон, Целерон, Целеронище...

На самое начало января следующего года компания **Intel** запланировало благое дело — выпустить три новых процессора **Celeron** на ядре **Tualatin** (техпроцесс 0.13 мкм) и имеющих кэш второго уровня объемом 256 Кб: *Celeron 1.0 ГГц, Celeron 1.1 ГГц* и *Celeron 1.3 ГГц*.

Две модели из трех (это те, что будут иметь тактовые частоты 1.0 ГГц и 1.1 ГГц) должны полностью заменить старенькие Celeron на ядре *Coppermine* (техпроцесс 0.18 мкм) с аналогичной частотой и меньшим объемом кэша L2 (128 Кб), которые вообще прекратят выпускаться и поставляться. О самом волнительном: цены на «0.13-микронные» Celeron'ы останутся на старом уровне и подниматься в официальном порядке не будут.

Что же касается третьего процессора, Celeron 1.3 ГГц, то его стоимость в партиях от тысячи штук составит $125. Красота, одним словом...

Источник: *3DNews*

Чем мозги штамповать?

Intel сообщила о некоторых изменениях во внешнем оформлении упаковок «боксовых» версий процессоров *Pentium 4, Celeron, Mobile Celeron, Mobile Pentium III, Mobile Pentium III-M, Pentium III* и *Pentium III-S*.

Согласно новому циркуляру компании, с 20 января 2002 года тактовая частота чипа и системной шины больше не будут печататься на передней, задней и боковых сторонах упаковки — теперь оно будет указываться внизу голографической наклейки *Intel Inside*, расположенной на передней стороне коробки. Информация о частоте системной шины теперь будет печататься на голубой вертикальной полосе, чуть ниже голографической наклейки. Естественно, на содержимом коробок такие изменения никак не отразятся.

Источник: *iXBT*

Атлон в ассортименте

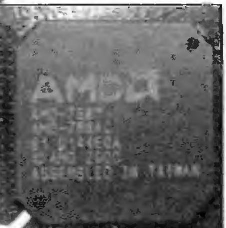
Компания **Advanced Micro Devices** выпустила новый микропроцессор **Athlon** и набор микросхем, специально приспособленные для выполнения многопроцессорных приложений на серверах и рабочих станциях начального уровня.

Процессор **Athlon MP 1900+** спроектирован в рамках концепции, которую AMD называет архитектурой *QuantiSpeed*, и поддерживает технологию *Smart MP*, позволяющую повысить надежность и производительность многопроцессорных серверов и рабочих станций.

ТАБЛИЦА 1

	Начало K1 2002	K2 2002	K3 2002	K4 2002
Northwood B 0,13 мкм 533 МГц, 512 Кб кэш L2	—	2,2 ГГц, 2,26ГГц и 2,4 ГГц	2,53 ГГц	Выше 2,53ГГц
Northwood A 0,13 мкм 400 МГц и 512 Кб кэш L2	2,0 ГГц и 2,2 ГГц	2,4 ГГц	2,5 ГГц	—
Willamette "Celeron" 0,18 мкм, 400 МГц и 128 Кб кэш L2	—	—	1,8 ГГц	Выше 1,8ГГц
Celeron 0,13 мкм 100 МГц и 256 Кб кэш L2	1,3 ГГц	1,4 ГГц	1,5 ГГц	—

#51-52/170-171.24.12-07.01 2002



Набор микросхем **AMD-760 MPX** разработан как высокопроизводительное двухпроцессорное решение для процессоров Athlon MP и обладает свойством *Multi-Processor eXtended (MPX)*, которое, по заявлениям представителей компании, дает существенный прирост производительности по сравнению с предшественниками (речь идет о чипсете серии *760 MP*). Этот прирост достигается за счет использования 66-МГц 64-бит/32-бит шины PCI.

Набор MPX состоит из двух основных микросхем — 762-го системного контроллера (северный мост) и 768-го контроллера периферийных устройств (южного моста). 760 MPX поддерживает DDR SDAM-память PC2100, до двух процессоров AMD Athlon MP с системной шиной 266 МГц и, конечно, графический интерфейс AGP 4x.

Первые многопроцессорные системные платы выпустят *Abit, Asus, GigaByte, MSI* и *Tyan*.

Технология Smart MP поддерживает системную шину 266 МГц (принцип DDR) и код коррекции ошибок (ECC — error correcting code); в двухпроцессорной конфигурации пропускная способность достигает *2.1 Гб/с*. Эта технология включает также оптимизированный *Modified Owner Exclusive Shared Invalid (MOESI-)*протокол согласования содержимого кэшей, который управляет потоками данных по шине и внутри процессорных блоков в многопроцессорных системах.

Массовые продажи нового набора микросхем 760 MPX должны начаться в первом квартале 2002 года, а процессор Athlon MP 1900+ станет доступен уже в течение текущего месяца. Цена Athlon MP 1900+ в партиях от 1000 штук — $319. Цена на новый набор микросхем MPX до сих пор неизвестна.

Источник: *CNews*

Досадно, но ладно

Европейские дистрибьюторы сообщают о том, что платы, основанные на чипсете **AMD MPX**, не имеют фактической поддержки *USB 1.1*. Причина банальна и до боли знакома: ошибка разработчика.

Покуда эта проблема не решена, некоторые производители начали поставлять со своими системными платами платы контроллера *USB 2.0*.

Источник: *PCNEWS*



Дюрон недурен

Компания **AMD** представила новые мобильные процессоры **Duron** с тактовой частотой *1 ГГц*. В новом процессоре используется технология *AMD PowerNow!*

Одновременно **Compaq** сообщило, что ноутбуки серии **Compaq 700** будут оснащаться новыми мобильными процессорами AMD Duron. В розничную продажу *Presario 700* поступит в начале 2002 года.

Стоимость мобильного процессора AMD Duron с тактовой частотой 1 ГГц в партиях от 1 тыс. составляет $160.

Мобильный процессор AMD Duron нацелен на корпоративных пользователей с небольшим бюджетом, а также частных лиц. Процессор обладает кэш-памятью общим объемом 192 Кб, шиной памяти с тактовой частотой 200 МГц и поддержкой команд 3DNow!

Источник: *CNews*

Третья сила

VIA Technologies официально объявило о выпуске нового *933-МГц* процессора **VIA C3** на ядре **Ezra**.



Процессор выполнен с использованием *0.13-мкм* норм техпроцесса на мощностях тайваньского контрактного производителя чипов *TSMC*. Как и его предшественники линейки C3, процессор совместим с разъемом Socket 370, оборудован 128 Кб кэша L1 и 64 Кб кэша L2, поддерживает FSB 100/133 МГц, набор инструкций MMX и 3DNow!

933-МГц процессор VIA C3 доступен в массовых количествах, по заявлению компании, уже сейчас.

Источник: *iXBT*

Озитое дикорастущее

VIA Technologies объявила о выпуске нового чипсета **VIA ProSavageDDR KN266** для мобильных решений на базе процессоров *AMD Athlon 4* и *AMD Duron*.

KN266, являясь преемником *VIA ProSavage KN133*, представляет новое поколение чипсетов от VIA, обеспечивающее поддержку работы с низковольтной памятью DDR266 SDRAM. Помимо этого, новый чипсет оборудован интегрированным в северный мост графическим чипом *S3 Graphics ProSavage8*.

Чипсет поддерживает процессоры с FSB 200 МГц и совместим со всеми версиями южных мостов линейки VT8233. Помимо этого, KN266 также оборудован всеми атрибутами современного чипсета, включая интегрированный двухканальный LVDS и полную поддержку технологии *AMD PowerNow! 2.0*.

Источник: *PCNEWS*

О бедном пингвине замолвите слово

Интересный раздел открыла **VIA** на своем сайте технической поддержки **Via Arena** (**http://www.viaarena.com**). Раздел называется **Linux User Guides** и посвящен пользователям, работающим на чипсетах VIA в системах под управлением различных версий *Linux*.

Содержание раздела создается командой тайваньских инженеров. Первый выпуск представляет собой серию из пяти статей, описывающих некоторые тонкости настройки оборудования под *SuSE Linux 7.3*, *Mandrake 8.1* и др. Предполагается, что по мере надобности страничка будет обновляться.

Итак, есть проблемы с Linux и материнской платой на чипсете VIA? Вам сюда: **http://www.viaarena.com/?PageID=60.**

Источник: *iXBT*

Мало не покажется

К концу 2002 года компания **TSMC** намерена в семь раз увеличить производство кремниевых пластин, изготовливаемых по 0.13-микронной технологии.

На сегодняшний день, работая с предельной загрузкой производственных мощностей, TSMC изготовливает около семи тысяч пластин в месяц. Тем не менее уже в течение I квартала 2002 года компания намерена увеличить объемы производства на 40 % — до 10 тысяч пластин в месяц. Очевидно, что последние заявления руководства TSMC связаны с растущим потоком жалоб со стороны крупных заказчиков, недовольных неспособностью компании в полной мере удовлетворить их запросы. Что, естественно, приводит к потерям части прибыли. В частности, не так давно фирма *Nvidia* была вынуждена разместить часть контрактов у прямого конкурента TSMC — компании *UMC*.

К третьему кварталу будущего года TSMC пообещало выпустить первые пластины, изготовленные по технологической норме в 1 микрон. Массовое производство этих изделий должно начаться в 2003 году.

Источник: *Донтек*

Старая мать борозды не испортит

В то время как большинство производителей занято производством SocketA-плат, основанных на новых чипсетах *ALi*, *SiS* и *VIA*, **Gigabyte** выпустило расширенную версию популярной платы *7DXR*. Новая плата называется **7DXR+** и основана на чипсете *AMD761 AGPset*. Среди интересных особенностей мы хотим отметить поддержку до четырех устройств ATA-133 (Promise ATA-133 RAID-контроллер) и стольких же ATA-100 (на *VIA 686B*). Кроме того, плата имеет поддержку USB 2.0 и 1.1: два USB-1.1 порта установлены непосредственно на плате, два USB-1.1 и четыре USB-2.0 порта расположены на внешней заглушке. Также плата имеет массу разгоночных опций — корректировка vcore, множителя, fsb, vdimm и т. д.

Источник: *PCNEWS*

Три богатыря

Опубликованы результаты работы тайваньских производителей системных плат за истекшие одиннадцать месяцев 2001 года.

Как можно заметить из **таблицы 2**, по-прежнему в лидерах **ASUS**, на втором месте — **MSI**, с неплохими показателями роста по сравнению с прошлым месяцем и за истекший год в целом. **Elitegroup**, претендующая в следующем году выбиться в лидеры, пока что находится на третьем месте по обороту, хотя показывает отличные результаты роста.

Источник: *PCNEWS*

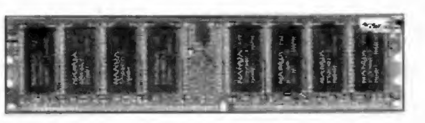
ТАБЛИЦА 2

Компания	Доход: Ноябрь, 2001 (NT$ млн.)	Ноябрь 2001 vs. Октябрь, 2001 (% рост)	Ноябрь 2001 vs. ноябрь 2000 (% рост)	Янв. 2001- Ноя. 2001 Доход (NT$ млн)	Янв. - ноя., 2001 vs янв.- ноя, 2000 (% рост)
ASUS	7891	-13,01	16,32	71280	10,05
MSI	5337	6,22	95,39	35058	61,63
ECS	3151	4,14	9167	27406	8111
USI	2496	17,12	-32,25	26749	-26,13
GIGABYTE	3145	16,21	-0,92	25542	12,23
SOYO	194	31,28	-3,22	2027	-34,94
DFI	640	21	38	4530	8
BIOSTAR	360	-25,48	-21,43	3520	-15,28
SHUTTLE	454	27,31	104,76	3472	-9,59
ABIT	667	-30,77	-19,82	7067	-0,43
CHAINTECH	541	2,45	13,20	5435	8,84
EPOX	547	-11,17	34,31	4613	25,27
A-OPEN	1658	-1,26	33,47	14485	1,64

Примечание: $1=$NT34 (новым тайваньским доллaром).

Опережающий удар

На сайте *AsiaBizTech* появилась информация о том, что компания **Nanya** стала первой тайваньской компанией, начавшей массовое производство *DDR333-чипов* и модулей памяти *PC2700*, на которых, собственно, чипы и установлены.



Данная продукция Nanya уже прошла сертификацию таких крупных игроков на рынке, как *ASUS, MSI* и *Gigabyte*.

Теперь относительно объемов предполагаемых поставок и ценах. За последний месяц уходящего года Nanya планирует продать примерно 70 000 штук 256-мегабайтных модулей PC2700 и 120 000 128-мегабайтных. Цена на чип 128 Мбит DDR333 составляет $3.3, а на чип 256 Мбит DDR333 — примерно $7.

Источник: *3DNews*

Электронная мумификация

Olympus представила устройство **3D Scantop**, предназначенное для создания трехмерных моделей продуктов, которые могут быть использованы, например, для создания 3D-презентаций с последующей публикацией в Интернете.

Система состоит из цифровой камеры, стенда, поворачивающихся прожекторов и специального ПО. Комплекс создает настоящую трехмерную модель, а не просто набор фреймов.

Максимальный размер модели, которую можно создать с помощью 3D Scantop, — до 250 мм высоты и до 200 мм в диаметре. Стоимость устройства — порядка $5000.

Теперь немного «но сладкое»: компания утверждает, что пользоваться системой будет очень просто, достаточно откалибровать, задать цветность и разрешение — и 3D Scantop готов к работе. Система сама снимет достаточное количество изображений, уберет фон и создаст на основе снимков трехмерную модель, а на созданную модель будут наложены текстуры. Полученную модель можно передать в другие пакеты для редактирования.

Источник: *iXBT*

Вот такой вышины!

В конце января 2002 года **Eizo Nanao** намерена начать продажи нового 42-дюймового ЖК монитора **FlexScan P4262**.



FlexScan P4262

W-VGA монитор FlexScan P4262 обеспечивает угол обзора 160 градусов, максимальная яркость экрана — 350 кд/кв. м, контрастность — 700:1. Размеры монитора — 1026×626×119 мм, вес — 35 кг. Модель оборудована аналоговым VGA, цифровым и S-Video входами. В комплекте с монитором поставляется специальный аудиомодуль iSound P1-42, а также комплект для настенного монтажа. О цене новинки пока информации нет.

Источник: *PCNEWS*

Take Five

LG Japan устроила презентацию, на которой были представлены пять новых моделей LCD-TFT мониторов.

Один из них — 18.1-дюймовый дисплей **L1800P**, обладающий возможностью как вертикального, так и горизонтального расположения экрана.



Монитор обладает разрешением 1280×1024 (SXGA) и углом обзора 160. Максимальная яркость 250 кд/кв. м, контрастность — 300:1. LG L1800P оборудован DVI-I и D-Sub15 интерфейсами, USB-портом, будет выпускаться в корпусах черного и белого цветов. Размеры монитора — 397×237×428 мм, вес — 8.5 кг. В Японии новинка появится в январе 2002, ориентировочная цена — $1240.

#51-52/170-171.24.12-07.01.2002

Еще одна 18.1-дюймовая модель **882LE** появится в продаже уже в конце декабря по цене $990. Эта модель при таком же SXGA-разрешении имеет несколько большие (434×235×443 мм) габариты и вес (9.0 кг). Максимальная яркость экрана — 200 кд/кв. м, остальные характеристики аналогичны предыдущей модели.

В конце декабря в продаже также появится 17-дюймовая SXGA-модель **782LE** по цене $670. Угол обзора модели составляет 140° по вертикали и 150° по горизонтали, максимальная яркость — 250 кд/кв. м, контрастность — 400:1, имеются DVI-I и D-Sub-15 интерфейсы, USB-порт. Размеры модели — 399×235×427 мм, вес — 7.5 кг.

15-дюймовый XGA (1024×768) монитор **568LM** также появится на прилавках ближе к концу года по цене около $410.

Угол обзора этого монитора составляет 95° по вертикали и 130° по горизонтали. Максимальная яркость экрана — 200 кд/кв. м, контрастность — 250:1. Монитор оборудован встроенными (2×1-Вт) динамиками и аналоговым VGA-входом. Габариты 568LM — 389×162×382 мм, вес — 4.8 кг.

Наконец, пятая модель — гигантский 22-дюймовый монитор **LG 295LM**.

Новинка появится в продаже после новогодних праздников, ориентировочная цена — $3040. Угол обзора экрана составляет 140°, максимальная яркость — 180 кд/кв. м, контрастность — 300:1, максимальное разрешение 1600×1200 для аналогового и 1280×1024 для цифрового входа. Монитор оборудован стереофоническими колонками, DVI-D, VGA и S-VHS входами. Габариты LG 295LM — 582×182×468 мм, вес — 14.8 кг.

Источник: *iXBT*

Самсунг-миллионщик

В текущем году корейская компания **Samsung Electronics** продала более 20 млн. мониторов.

К концу ноября компания в общем, включая жидкокристаллические мониторы, продала 20 млн. дисплеев, тем самым побив все мировые рекорды по объему их продаж.

Несмотря на рецессию в мировой экономике и застой на рынке ПК, продажи мониторов увеличились на 170 % по CRT-моделям и на 200 % по LCD. Somsung Electronics поставляет мониторы в 39 стран мира. А вы говорите — кризис, кризис...

Источник: *CNews*

Хорошая мина при хорошей игре

USB 2.0 уже прочно укрепился среди новых внешних CD-RW. Один за другим выходят внешние устройства, позволяющие писать и перезаписывать но достаточно высоких скоростях.

16x10x40x — совсем неплохо для CD-RW, да еще и с таким интересным дизайном. Хотя дизайн традиционно напоминает *Iomega Zip*, но кто сказал, что новый дизайн Zip плох?

Новый продукт Iomega не только прекрасно работает со всеми известными программами записи дисков, но покойно используется в качестве CD-плейера и, как утверждают любители тестирований, очень даже неплохо звучит.

Источник: *Донтек*

Этому дала, этому дала...

Компания **Evergreen** анонсировала новое устройство **Evergreen Pocket 1394 & USB 2.0 HotDrive**. В симпотичной коробочке находится 40-Гб жесткий диск на 2.5 дюйма. Устройство, как видно из названия, подключается к компьютеру (будь то Mac или PC) либо по FireWire, либо по USB-2.0 интерфейсу.

В комплекте к HotDrive идут драйверы, документация, провода FireWire и USB 2.0, адаптер питания на 5 вольт. Гарантийный срок — один год.

Источник: *3DNews*

Сопрягать надо

SanDisk продолжает наращивать размеры Flash-памяти, заверяя, что его технологии позволят выпускать такой объем, какой потребует рынок.

Для разных целей — разные объемы информации и разные скорости. Специалисты отмечают, что новая Flash на *192 Мб* значительно уступает по скорости предыдущей 128-Мб. А это значит, что SanDisk либо установил более медленный чип, либо вообще применил более старую технологию в целях удешевления проекта. Впрочем, для любителей скорости выпущена серия *Ultra* — одна из самых быстрых в семействе энергонезависимых модулей памяти. Да и для любителей больших размеров 1 Гб совсем неплохо.

Источник: *Донтек*

Заход с козырей



Очередь дошла до знаменитостей: **ASUS** представила свою версию мобильного устройства хранения и транспортировки данных. **ASUS Ai Flash** имеет интерфейс USB, что позволяет использовать его не только в качестве аксессуара для ноутбуков, но и как контейнер для переноса информации от одного настольного компьютера к другому. В настоящее время доступны модели с 16 и 32 Мб памяти.

Источник: *4User*

«Туалетный» девайс

Слово «самый» должно быть ключевым в презентации нового продукта, а тем более плейера. А если он еще и *очень* маленький, так уж тем более. MPIO-DMK действительно мал и немного весит — всего 29 унций. Но главным его достоинством является, конечно же, дизайн.

Габариты мини-плейера соизмеримы с размерами губной помады — более того, дизайн его выполнен в соответствии с содержимым дамской косметички. Розничная цена товара $209 за версию 128 Мб и $179 за 64 Мб. Разницу в $30, пожалуй, лучше выплотить, так как возможности подключить внешнюю память у плейера нет.

Источник: *Донтек*

По голубым просторам Сети

Ближе к концу января 2002 начнутся продажи комбинированного интернет-планшета/телевизора **Air Board IDT-LF2** от **Sony**.

Air Board IDT-LF2 состоит из сенсорного экрана, базовой станции и док-станции и позволяет как принимать телевизионные передачи, так и путешествовать в Интернете, работать с электронной почтой и т. д. Связь с базовой станцией осуществляется с помощью протокола *IEEE802.11b* (максимальное расстояние от планшета до базовой станции до 15 метров) или, при возможности использования проводного соединения, с помощью интерфейса USB.

Размер экрана IDT-LF2 — 12.1 дюйма, разрешение — 800×600, тюнер телевизора работает с 1–62 каналами (система NTSC). Базовая станция оборудована двумя видеовходами, аудиовходом и выходом, Ethernet(10BASE-T-) и USB-разъемами, слотом под флэш-карты Memory Stick. Примерная цена новинки — $1070.

Источник: *iXBT*

#51-52/170-171.24.12-07.01.2002

Врешь, не пройдешь!

Fuji Photo Film объявила о выпуске 2.2-мегапиксельной водонепроницаемой камеры **BIGJOB DS-270HD**.

Камера заключена в специальный водо- и пыленепроницаемый резиновый корпус, уровень защиты соответствует 7 классу по шкале *JIS*. Устройство оборудовано 1/1.7-дюймовым Super-CCD сенсором с сотовым расположением элементов; эффективное значение количества пикселей — 2.2 млн., что позволяет делать снимки с разрешением 2400×1800 (интерполяция), 1600×1200, 1280×960, 640×480 пикселей. Относительная чувствительность — ISO200.



Оптика аппарата имеет фиксированное фокусное расстояние (28 мм в 35 мм экв.), цифровой зум — 1.5х. Камера позволяет снимать 80-секундные видеоролики (320×240, 10 кадров/с).

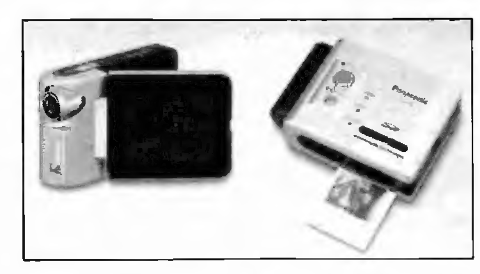
В комплекте с камерой поставляется 16 Smart-Media карта, USB-кобель. Размеры аппарата — 107×51.2×86.5 мм, вес — 395 грамм. В продаже DS-270HD появится в конце февраля 2002 года, ориентировочная цена — 106 тыс. иен ($870).

Источник: *PCNEWS*

Полевая полиграфия

В конце января 2002 года **Matsushita Electric** планирует под своей торговой маркой **Panasonic** выпустить в продажу две новинки: многофункциональную камеру **SV-AV10**, размером с сотовый телефон, и мобильный принтер **SV-P10**.

Камера SV-AV10 работает с флэш-картами форматов SD/MMC и, как это сейчас становится модным, способна не только работать в качестве фотоаппарата, но и записывать и воспроизводить аудиофайлы (формат AAC), а также работать в качестве цифрового диктофана. Формат записи изображений — 640×480 (DPOF, JPEG), видеороликов — 176×144/320×240 (четыре режима — fine/normol/economy 1/economy 2, стандарт MPEG-4), звука — G.726.



Камера оборудована 1/4-дюймовым CMOS-сенсором (350 тыс. пикселей, эфф. — 330 тыс.), объективом с фокальным расстоянием 4.16 мм, F=3.6 (минимальное расстояние до объекта съемки — 50 см), 2-дюймовым ЖК-дисплеем (110 тыс. пикселей), встроенным монофоническим микрофоном. В комплекте поставки — 8-Мб карта SD. Размеры SV-AV10 — 28×87×50мм, вес — всего 98 грамм.

Мобильный термопринтер SV-P10 также работает с флэш-картами форматов SD/MMC и при размерах всего 85×68×30 мм и весе 185 грамм обеспечивает печать снимков размером до 69×38 мм с разрешением 203×203 dpi за 70 с. Для подключения к ПК принтер оборудован USB-интерфейсом.

К сожалению, о цене этих любопытных новинок данных пока нет.

Источник: *iXBT*

Истинным программистам посвящается

Экзотические двоичные часы «для истинных программистов» существуют



в природе и даже продаются. Найдено творение было на сайте норвежской фирмы **Research & Supply International A.S.**, в онлайновом бутике которой такие часы предлагают за $35.

Источник: *3DNews*

С пультами — на выход

Та или иная компания, выпуская устройство с ДУ, стремится добавить к своим специализированным функциям еще несколько удобных дополнительных возможностей. **New Harmony** превращает эти дополнительные возможности в повседневность и универсальность.

Что бы вы не делали с New Harmony, вы можете забыть о клавишах и мышке. Тем более, если ваш компьютер не просто печатная машинка, а мощный домашний центр развлечений. Даже путешествия в Интернет станут возможны в режиме постоянного удаления, при этом, немного освоившись, вы и не захотите впредь пользоваться мышкой.

$299 за пульт, USB-кабель с инфракрасным датчиком, инструкцию и 3 батарейки — и вы спустя некоторое время обнуружите, что не можете жить без заветного пульта и будете долго удивляться: как это у вас получалось раньше?

Источник: *Донтек*

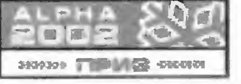
Адреса источников:
3Dnews: http://www.3dnews.ru
4User: http:// www.km.ru
CNews: http:// www.cnews.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
PCNEWS: http://www.pcnews.ru
Донтек: http://www.dontek.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
М@стерСвязь: http://www.master.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

В честь Ее Величества Сети

14 декабря состоялось празднование *первого Дня Интернета* в Киеве. События развивались следующим образом. Сначала была конференция **«Интернет как стиль работы и жизни»**, на которой присутствовали директор Института информационного общества *Олег Шевчук*, создатель и руководитель одноименной интернет-библиотеки Максима Мошкова, *Алексей Мась* (он же Webman), а также другие общественно-интернетные деятели. Продолжился праздник в ДК «*Промзона*», где прошла тематическая вечеринка





«ШО.УА». На ней вживую выступили известные отечественные исполнители — очаровательная *Евгения Власова* (у нее недавно появился свой сайт — http://www.vlasova.com.ua), группа «*Скрябин*» (http://www.skryabin.com.ua), а также молодые украинские команды *Soffi*, шоу-балет *Red Phat Crew* и херсонская группа *Online*. Разогревал публику *DJ Asteroid*. Веселые конкурсы, хорошее пиво и непринужденная обстановка позволяли интернетчикам развлечься, отдохнуть и пообщаться между собой. Ну, а закончилось веселье фейерверком в честь Всемирной Сети.

Новогодняя полянка a-counter.com

Вот уже в третий раз поисково-рейтинговая система **«Альфа-каунтер»** (http://www.a-counter.com) и ее партнеры —

✓ *ISP Технологические системы* (http://www.tsua.net);
✓ отель «*Днiпро*» (http://www.dniprohotel.kiev.ua);
✓ компьютерная компания «*Девиком*» (http://www.devicom.kiev.ua) —

устраивают для своих посетителей новогоднюю праздничную полянку. Каждый web-серфер, посетив страничку участников полянки, может запросто выиграть ценный приз. Достаточно внимательно рассмотривать страницу участника полянки и искать на ней счетчик «Альфа-каунтера». Если вы увидите, что стандартная картинка <12_13_ RedNews\pic\in\polyanka1.gif> изменится на такую <12_13_RedNews\pic\in\polyanka2.gif>, смело кликайте на ней.

Поздравляем! Вы выиграли один из призов, предоставленных участниками новогодней полянки! Заполните анкетные данные и ждите звонка. Менеджер компании, предоставившей приз, обязательно свяжется с вами. На сайте http://www.a-2002.kiev.ua можно узнать все подробности. Еженедельник **«Мой компьютер»** также участвует в полянке, поэтому напомним вам адрес нашего официального сайта: http:// www.mycomp.com.ua. Заходите и узнаете, что вы сможете выиграть! Ну и выигрывайте ☺!

Инет-съезд

14 декабря 2001 года состоялся третий съезд **Интернет Ассоциации Украины (ИнАУ)**. В нем

участвовали 41 представитель Ассоциации (35 действительных, 6 ассоциированных).

Мероприятие открыл председатель Правления ИнАУ *Алексей Бурсук*. После приветственных речей гостей съезда были заслушаны доклады членов ИнАУ. В результате голосования изменился состав правления Ассоциации, теперь в него входят: Артем Зайцев (УниТел), Эллина Шнурко-Табокова (ICC), Александр Ольшанский (Диджитал Дженерейшн), Дмитрий Еханypов (IP Telecom), Татьяна Попова (Технологические системы), Артур Габович (Lucky Net), Валерий Пекар (Euroindex), Алексей Бурсук (Relcom Ukraine), Александр Григорьев (Elvisti) и Олег Елисеев (Тенет). Игорь Дядюра (Технологические системы), несмотря на то, что выдвигался дважды, взял самоотвод и покинул правление Ассоциации. Также после самоотводо покинул правление Ивон Петухов (Адамант).

По результотам работы съезда, несмотря на ожидания, кардинальных изменений в Ассоциации не произошло.

Более подробную информацию вы можете получить на сайте ИнАУ (**http://www.inau.org.ua**).

Продукция на STEнде

12 декабря 2001 года в президент-отеле *«Киевский»* состоялось пресс-конференция, посвященная продвижению новой продукции компонии **STE** но украинском рынке. Фирмо **«Рубин»** как активный участник этого процесса старается максимально широко представлять новейшие устройства отечественному потребителю. Эта компания, активно работоя с партнерами, стремится приблизить и то время, когда собственно укроинские разработки займут достойное место на мировом компьютерном рынке. Вот что по этому поводу сказал директор «Рубин», *Валерий Дьячков*: «Смотреть на мир сквозь «рубиновые очки» означает с оптимизмом смотреть в будущее, в полной мере используя весь доступный технологический потенциал в области IT. Новейшие устройства различного применения, включая USB-винчестер и мониторы STE, доступны пользователям во всех торговых точках компании «Рубин», где также можно получить исчерпывающую консультацию специалистов».

Геннадий Куликов, коммерческий директор **Sinuk Technology Equipment**, представил новые мониторы STE, подробно остановился на технических преимуществах презентуемых устройств. Новоя линейко 15-дюймовых ЖК-мониторов STE представлена двумя моделями: F150 и F151. Дисплеи STE демонстрируют великолепное качество изображения в сочетонии с сомым современным дизайном.

Управлять экронным меню модели **F151** очень удобно, кнопки, расположенные на лицевой стороне, нажимоются мягко. Само меню достаточно информативное, к тому же имеет функцию автоматической настройки всех параметров мониторо. Также этот дисплей отличается своим необычным дизайном — сочетание цветного пластика и алюминия.

Мультимедийный вориант представлен украинскому потребителю моделью **F150**. Аудиодинамики встроены в подставку монитора. Такое конструктивное решение идеально подходит для офисов, так как наличие диномиков никак не влияет на занимаемую площадь на рабочем столе.

Также были представлены **USB-флэш-диски**, обьемом до 256 Мб, о которых мы уже неоднократно писали.

Презентована еще одна новинка из разряда USB-накопителей, а именно **винчестер** объемом 10 Гб. Вот какое мнение высказал о нем Геннадий Куликов: «USB-устройства хранения данных обладают большими перспективами на рынке. Это не только удобный способ хранения и переноса информации, но и новый шаг к повышению мобильности рабочего процесса и бизнеса в целом. Например, съемные флэш-диски уже успешно используются практикующими юристами, а USB-винчестер — это просто подарок для системных администраторов, которые обслуживают несколько оргонизоций. Если сейчос они вынуждены носить с собой большое количество необходимых программных продуктов, то с помощью презентуемого сегодня винчестера это проблемо будет решено. Также отпадает необходимость во вскрытии компьютера для его инсталляции».

Хороший M-Byte — новый M-Byte

18 декабря состоялось официальное открытие нового и, очевидно, крупней-



шего но сегодняшний день в Киеве магазина компьютерной и офисной техники **M-Byte**. Поскольку презентация нового M-Byte скорее походила на костюмировонное шоу, мы тоже не будем впадать в жесточайший официоз по этому поводу. Поговорим неформально... Запущенные внутрь нового магозино журналисты смогли собственными ногами прочувствовоть длину торгового зала (есть где косточки поразмять), а также — вытекоющие отсюда удобства ознакомления с отдельными товорными группами (помещение достаточно нешироко, потому весь ассортимент, встречающийся по мере продвижения, просматривоется абсолютно ненапряжно). Не знаю, носколько оргонизаторы презентации планировали подобное, но длинноногие «фотомоделистые» герлз (чость шоу-презентации) но фоне того, что росположено на стеллажах, как-то не особо «фонили», — взгляд то и дело слетал с их «отушейрастущих» прелестей на действительно класcные вещи, которыми, собственно, и будет торговать M-Byte. Стандортное ощущение от супермаркета — глаз моло, рук мало, и какие-то нечеткие предчувствия по поводу грядущего глобального похудения кошелька — здесь сохранено в полной мере (с поправкой на то, что новый M-Byte все-токи спе-



циализированный мoгазин по торговле офисной и компьютерной техникой, а не колбасоми и памперсами). Да еще и обладоет дополнительной функцией ВДНХ — Выставки Достижений Народного Хозяйства Японии, Кореи и прочая. Ток что посмотреть (а тем более — купить) есть что: от мобилок и оригинальных компoвых столиков до собственно компьютеров, мониторов, принтеров и... (ну, устанете все читать — «линейка» товаров M-Byte явно претендует но общеукроинский рекорд по длине!). Резюмируем: могазин — отличный, товары — отменные, презентоция (о равно — и первый шаг магазино навстречу потребителям) — хороша и продумона. Ну, еще



удалось поиграть в «Контр-Страйк» с чемпионами Украины и оставить множество собственных трупов. Не уверены по поводу контеров, но со всем остальным (скидки и сувениры как отголосок презентоции для вас некоторое время тоже будут доступны) вы вполне реально сможете встретиться в новом магазине M-Byte по адресу: *бульвар Леси Украинки, 17* (совсем рядом от метро *«Печерская»*).

Свеженький Epson

20 декабря в конференц-золе отеля *«Премьер Палац»* состоялось презентация, посвященная новым продуктом компании **Epson**. Мероприятие проводилось совместно фирмой **MTI** и представительством московского офиса компании **Seiko Epson Corporation**.

Доклодчики поведали присутствующим о выпускоемых Epson моделях сканеров линии **Perfection**, а также познокомили с новым модельным рядом принтеров, впервые представляемым на рынке Украины. Это позиционируемые как модели для бизнеса принтеры **Stylus Color C70** и **Stylus Color C70**.

Светлана Фомичева, представлявшая сконеры линейки Perfection, ориентированные на рынок массовых устройств, рассказола об особенностях оригинальных технологий, которые применяет компания Epson в своей продукции с целью придания ей высоких технических и потребительских характеристик. В частности, особо ука-



зывалось но использовоние только передовых технологий и высококачественных мотериалов при изготовлении сконеров Epson. Был объяснен и принципиальный отказ компании от выпуска моделей полного low-end уровня, в частности сканеров на *CIS-технологии*. Такая позиция объясняется стремлением сохранять имидж компании Epson как лидера индустрии высоких технологий, желанием не уронить престиж ее изделий.

На презентации было подробно рассказано о последних витках эволюции модельного ряда линии Perfection, об отличительных особенностях различных современных моделей этих сканеров. В частности, модели **Perfection Photo** включают в себя слайд-адаптер, который позволяет в домашних условиях создать неплохую фотостудию. И это не пустые слова — аппаратное разрешение самых недорогих моделей (**Perfection 1240, 1640**) составляет 2400 dpi, а в более дорогих оно доходит до 4800 dpi (**Perfection 2450**). Такие розрешения вполне достаточны для нормального сконирования слайдов. Кстати, слайд-адаптер у сканеров Epson активный, то есть он использует собственную лампу, что позволяет добиться таких результатов, на которые не слособен ни один из конкурирующих продуктов, применяющий для просвечивания пленки отраженный зеркалом свет.

Устройства, в свете последних веяний моды, обладают «горячими» кнопками и комплектуются отличным набором ПО. Высокие технические хорактеристики сканеров Epson обуславливают и их относительно высокую цену (от $129), но можно смело утверждать, что они того стоят.

Выступивший со своим доклодом менеджер московского офиса Epson, **Игорь Новиков**, детально поведол о представляемых на отечественном рынке принтерах **C70** и **C80**. Эти устройства позиционируются преимущественно как зомена широко применяемым в офисах недорогим лазерным принтерам. И это впол-



не обоснованно — оба рассматриваемых устройства имеют очень высокую скорость печоти: C70 — до 16 стр/мин, а C80 — до 20-ти. К тому же обе модели добавляют приятную возможность печати в цвете. Впервые в этих принтерах применена технология раздельных картриджей, индивидуальных для каждого цвета (наконец-то!). Да и сам применяемый в них тонер принципиольно новый. Как явствоволо из презентации, он использует принцип нонесения красок, основанных на применении мелкодисперсных частиц. Было также подчеркнуто, что эти принтеры оснощены новыми головкоми с интеллектуальным управлением и усовершенствованной конструкцией, что обеспечивает им более высокие технические характеристики и улучшенные эксплуатационные свойства. Среди дополнительных достоинств модели C80 — возможность печати из DOS.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Обезьяны игры

На днях стало известно, что разношерстной ормии розработчиков компьютерных игр прибыло. Новичко зовут **Bazz Monkey Software**. Хотя, впрочем, окрестить эту команду новичками, было бы несколько неверно. Костяк Bazz Monkey составляют бывшие сотрудники известной компонии **Dynamix**, среди которых есть такие известные деятели, как *Ренди Томсон (Randy Tomson)* и *Стивен Гордон (Stiven Hordon)*. Как и большинство розработчиков, новоя команда собирается создавать игры для PC и «приставок нового поколения». Первый свой проект Bazz Monkey обещает ононсировать в начоле следующего года. Ждем.

Открытие Сибири

Компания **Microdis** недавно объявило о начале робот над «трехмерной приключенческой игрой» под названием **Siberia**. Знакомое имечко, не так ли? Но, к сожолению, проект не имеет никакого отношения к зноменитому творению компании *Xatrix*. На самом деле о Syberia от Microdis не известно практически ничего, за исключением того, что это будет полностью трехмерный квест со «сложными, но логичными головоломками». Больше никакой информации мною не найдено. По заявлению сотрудников Microdis, информоцию о сюжете, игровой мехонике, а также скриншоты следует ждать в середине января. Ну что ж, подождем.

Эфирные web-бои

Думою, никто не станет спорить, что одним из самых громких событий уходящего года стал выход замечательной российской пошоговой стратегии **«Демиурги»**. Ее популярность во всем мире не вызывоет сомнений. Помимо мощного и интересного сингла, «Демиурги» обладают еще увлекательнейшим мультиплейером, и поэтому нет ничего удивительного в том, что компония **Nival** организовала первый международный онлойновый чемпионат по этой зомечательной игрушке. *14 декабря 2001 года* началась регистрация участников. Сом же чемпионот стортовал *19 декабря* и продлится ож до *21 января 2002 года*. Сражения будут происходить на сервере *«Бойцовский клуб»*, подробнее узнать о чемпионате вы можете на официальном сайте «Демиургов» (**http://www.etherlords.com**), в разделе **«Мультиплейер»**. Так что не теряйте времени и отправляйтесь по вышеуказанному адресу. Будем надеяться, что традиция проведения онлайновых чемпионатов по этой, без сомнения, увлекотель-



ной игре приживется, и они будут родовать нас не один год. «Демиурги» явно стоят того, чтобы в них игроть годами.

«Чужие» на горизонте

Интересная информация для поклонников командных *3D-шутеров* поступила из офиса голландской компании **ZZICT Entertainment** (**http://www.zzict.com**), которая недовно ононсировала начало работ над игрой **Lost Legion**. Действие игры перенесет нас в далекое будущее, на безымянную планету, где жадные до инопланетных минералов земляне устроили глобальный рудник по добыче чего-то очень вожного. Однако в ходе работ был найден некий древний артефакт. Кокой именно и как его можно использовоть на благо всего человечества, ноши далекие потомки узнать не успели, так как его извлечение на свет очень сильно не понравилось *расе ксеноморфов* (типичным представителем этого вида принято считать небезызвестного Чужого из фильмов серии Aliens). Итак, нашествие злобных тварей в самом разгаре. Правда, земное провительство успело

МОЙ КОМПЬЮТЕР

подтянуть к планете регулярные войска и даже составить план сопротивления, получивший название **Operation: Glorious Day**. Вам же придется принять самое непосредственное участие в этой операции.

Для того чтобы расправиться с Чужими и в очередной раз спасти человечество, игроку придется действовать в составе небольшого подразделения космических десантников, тщательно координируя свои действия с Главным Штабом. В игре у вас будет возможность пострелять в супостата из десяти типов футуристического оружия, покататься на четырех видах, опять же, футуристических аппаратов, полюбоваться довольно красивыми инопланетными ландшафтами (ожидается огромное количество открытых пространств, созданных посредством движка **LEGION**). Всем этим безобразием нам придется заниматься на протяжении 25 миссий. Вот, собственно, и все, что на сегодняшний



день известно о сем глобальном проекте. Будем надеяться, что голландцам удастся достойно реализовать все свои идеи, и мы получим еще одну интересную и красивую игрушку.

Магия Тамриэля

Сотрудники компании **Bethesda Softworks**, мерзко обманувшие ожидания всех поклонников ролевых игр и преступно перенесшие дату релиза своего долгожданного проекта **The Elder Scrolls III: Morrowind** на следующий год, продолжают подогревать страсти, открывая все новые и новые подробности из жизни Морровинда. Сегодня все игровые сайты Сети красочно описывают очередное откровение разработчиков. Они рассказали нам, какими же умениями сможет овладеть наш герой, если вы решите поставить его на зыбкую стезю изучения магии. Итак, для того чтобы быть на «ты» с магическими школами в Morrowind, вам придется обратить пристальное внимание на такие характеристики, как **Intelligence** и **Willpower**.

И вот только тогда можно переходить собственно к умениям. **Enchant** отвечает за создание, использование и перезарядку магических предметов. **Destruction** придется по душе боевым магам. Как ясно из названия, это умение будет хорошо влиять на эффективность все



возможных заклинаний разрушения. Причем, владея Destruction, вы сможете наносить вред как живым существам, так и нежити. **Alteration** пригодится любому путешественнику. К заклинаниям этой школы относятся такие полезные вещи, как левитация, умение ходить по воде, совершать сверхвысокие прыжки и т. д., и т. п. **Illusion** — единственное умение, для которого вам понадобится характеристика **Personality**. Овладев искусством Иллюзий, вам удастся парализовывать, очаровывать, ослеплять, приводить в бешенство и даже делать невидимым того, на кого скастуете соответствующее заклинание. **Conjuration** предоставит вам ментальную власть над различными существами (как обычными, так и магическими). Вы сможете переманивать существ на свою сторону, вызывать магических защитников: духов, демонов, элементалей и т. д. **Mysticism** даст вам возможность овладеть телепатией, телекинезом, отражать направленную на вас магию, более эффективно находить тайники, обнаруживать скрытые ловушки и пр. **Restoration**, пожалуй, станет одной из самых популярных школ. Кем бы вы ни были — вором, магом, воином, — время от времени вам понадобится поправлять пошатнувшееся здоровье, чем, собственно, и занимается Restoration. К заклинаниям этой школы относятся всевозможные лечилки, а также временное повышение той или иной характеристики персонажа. **Alchemy**. Ну, алхимия — она и в Морровинде алхимия. Овладев этим умением, вы сможете самостоятельно составлять различные полезные магические смеси, лекарства и т. д., и т. п. Для того чтобы овладеть **Unarmored**, придется активно развивать характеристику **Speed**. Эта школа поможет героям, не способным носить тяжелые доспехи, защитить себя в самой жестокой схватке. Заклинания, к которым вы получите доступ, изучив Unarmored, сделают вас более ловким, быстрым, позволят эффективнее отражать удары, а то и вовсе аннулировать наносимые повреждения.

Вот, собственно, и все, что можно сказать о боевой системе Morrowind. По-моему, более чем достаточно. Всех поклонников магии ждет очень обширное поле для экспериментов. Остается только ждать релиза и применять все вышеописанное на практике.

Сетевая Медаль

Как и было обещано, в Сети появилась мультиплейерная демо-версия «военного» 3D-экшена **Medal of Honor: Allied Assault**. Так что всем тем, кто возлагает большие надежды на эту игрушку, можно отправляться на **http://personalserver.fileplanet.com/redir.asp?from=voodoo&to=http%3A//www.fileplanet.com/index.asp%3Fsection%3D333%26file%3D82749**, или на **http://download.filefront.com/demos/mohaampdemo.EXE**, или на **http://downloads.gameplanet.co.nz/dl.dyn/Files/2952.html** и — качать.



Размер — 134 Мб. В демку вошел уровень, на котором вам придется принять участие в Сталинградской битве. Имеются три скина союзников и три — нацистов. Перед тем, как качать, настоятельно советую заглянуть на **http://www.3dfiles.ru**, где в разделе новостей даются отзывы человека, который данную демку уже скачал и активно в нее играет. Отзывы, нужно сказать, самые восторженные. Похоже, те, кто с нетерпением ждет выхода Medal of Honor, не ошиблись в своем выборе, и игра обещает быть действительно выдающейся. Особо отмечена реалистичность практически всех объектов, находящихся на карте, прекрасная отрисовка теней, великолепная анимация движений. Короче говоря, следует читать и качать. Если все действительно настолько круто, то мы присутствуем при рождении нового шедевра.

#51-52/170-171.24.12-07.01.2002

ИнВАRиантно!

Здорово, пользователь! Близится час расплаты, вернее, сотый выпуск самого популярного среди неинтернетчиков обзора «Свободная ВАRЯ». Что-то ты набрал в рот слишком много воды, или что ты там пьешь, и совсем не хочешь мне сообщить, чего же ты ждешь от юбилейной Вареньки. Выплюнь гадость и быстренько расскажи все свои заветные мечты в письменном виде. После этого запечатай в цифровой конверт и отправь на электронный адрес ***gena@mycomp.com.ua.***

Геннадий ОСИПЕНКО
gena@mycomp.com.ua

Text-Reader Dictionary 4.01

home: **http://www.text-reader.com/index_rus.shtml**

download: **http://www.text-reader.com/downloads/setup-eng-rus.exe** (1.67 Мб)

Сколько уже сломано зубов о жесткий гранит, нет, не науки, а английского языка. Казалось бы, такой простой язык, выучить его не составит труда. Да еще и на помощь спешат всякие лингвистические школы, Илоны, двадцать пятые кадры и золотые коллекции компакт-дисков. Да, достаточно посмотреть любой американский боевик, чтобы выучить пару-тройку слов, правда, сфера их применения очень узкая, но это уже не важно. Так почему же при всех этих подручных средствах изучение столь простого и распространенного языка превращается в проблему? Я знаю ответ: потому что обучение построено неверно. Ну зачем мне, к примеру, помнить, что значит hydropsy, если я, дай Бог, никогда в жизни не буду читать тексты с такими словами? Для меня гораздо важнее перевод словосочетания Hypertext Transfer Protocol, ведь встречаю я его часто, но не всегда догадываюсь по смыслу, к чему оно там. Каждый раз рыться в словаре, загружать «Лингво» или идти на **http://translate.lycos.ru** мне лень. Вот если бы так: подвел мышку, а тебе подсказочка, мол, «это такая фишка, как протокол передачи данных». И мне приятно, и время сэкономил, и во всем Зимбабве карнавал по этому поводу.

Так вот что я тебе скажу: одна из функций описываемой программы как раз и заключается в том, чтобы отображать перевод слова и его транскрипцию во всплывающей подсказке. Что? Ты не знаешь, как прочитать эти непонятные значки в квадратных скобках? Сказать по правде — я тоже. Именно поэтому я нажимаю левую кнопку мыши, предварительно подведя курсор на транскрипцию, и программа произносит мне человеческим голосом переводимое слово. Просто праздник какой-то. Но это еще не все полезные штуковины, которые разработчикам удалось впихнуть в 1.67 Мб. Оказывается, **Text-Reader Dictionary** еще и превращает всеми любимый браузер MS Internet Explorer 5.0 в замечательный инструмент для чтения текстов. Путем хитрых манипуляций с размером шрифтов, плавной прокруткой и другими важными вещами программа делает тексты настолько удобно читаемыми, что книги теперь наверняка отдыхают. Уф, а еще разработчики создали парочку тестов, которые помогают выучить нужные слова. Все!

BallClock ScreenSaver 1.0

home: **http://www.terminalstudio.ru/ballclock.shtml**

download: **http://www.terminalstudio.com/files/BallClockInstr.exe** (270 Кб)

А сейчас настала очередь хранителя экрана, который отображает текущее время в формате ЧЧ:ММ:СС на экране компьютера во время бездействия последнего. Вроде бы ничего интересного, но изображение собрано из шариков и может вращаться вокруг всех трех осей (x, y и z), или двух, или одной, или вообще не вращаться! Цвет шариков, разумеется, тоже можно задать, равно как и скорость вращения. На экране это все выглядит очень красиво, особенно в холодные зимние ночи.

НотиМаус

home: **http://vc.softdepia.com/index_r.htm**

download: **http://vc.softdepia.com/download/nm10.zip** (189 Кб)

В *Microsoft Windows 3.11* была такая замечательная программа, как **recorder.exe**. Возможно, я ошибся с названием, но делала она следующее: запоминала, что вводилось с манипуляторов (клавиатуры и мыши), а потом воспроизводило этот процесс. Движения мышки тоже запоминались, поэтому можно было просто-напросто включить определенный сценарий, который сам запускает все нужные программы и открывает необходимые файлы, и уйти пить чай с бергамотом. Кажется, в *Windows 9x* подобная программа тоже присутствует, но запрятана она настолько глубоко, что я искал ее целых два года. В любом случае, теперь у меня есть **«НотиМаус»** (я подозреваю, что начальное название было «Naughty-Mouse»), которая перемещает курсор моего зверька в любую точку экрана и даже симулирует нажатия мышиных кнопочек. Так что я снова могу запрограммировать открытие нужных программ, а сам буду в это время попивать чай с бергамотом. Ой, совсем забыл, как мы здорово прикольнулись над одним парнем, с помощью все того же recorder.exe... Что ж, «НотиМаус» тоже вполне позволяет прикалываться над друзьями.

PerlLive3x 3.5

home: **http://www.hardsoft.ru/perllive**

download: **http://www.hardsoft.ru/virsoft/pl3xRe.exe** (1.46 Мб)

Предлагаю твоему вниманию новую версию замечательной программы **PerlLive**. Это IDE для языка программирования Perl, хотя как HTML-редактор он мне тоже довольно сильно нравится. Теперь, когда он совсем новенький, в его силах подсвечивать синтаксис языков программирования *Perl* и *HTML*, запускать программы, написанные на Perl, причем как целую программу, так и отдельную ее часть, проверять синтаксис, просматривать скрипты во встроенном web-браузере, сохранять файлы в UNIX-формате, просматривать отчеты сервера, переводить HTML-файлы в CGI-программы. Также присутствует возможность работы с проектами. Какая молодчинка все-таки эта программа!

С Новым годом! 1.0

home: **http://winamp.dax.ru**

download: **http://www.vasilyev.newmail.ru/winamp/download/vis_ny.exe** (253 Кб)

Надеюсь, что ты в курсе: грядет светлый праздник под поэтическим названием «Новый год». Некоторые индивиды утверждают, что это не праздник, а неплохой повод напиться. Я с ними не согласен, поскольку в ту самую ночь у меня в груди, если я не сплю, трепещет какое-то предчувствие и вообще наблюдается праздничное настроение. Чтобы хоть как-то скрасить ожидание тридцать первого декабря, предлагаю тебе воспользоваться описываемым модулем для WinAmplifier'a. Как только ты его установишь и запустишь, на твоем рабочем столе появятся бутылка, скорее всего, из-под шампанского, и бенгальский огонь. Последний будет очень чутко реагировать на музыку, которую ты слушаешь, и разбрасывать веселые капли огня. Ах, аж слезы на глаза выступили.

Не забудь написать мне письмо и до следующей скачки!

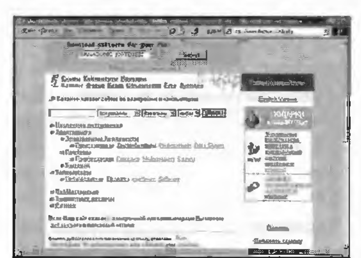
Web радиолюбителей

Существует в природе такой неугомонный тип людей, чьи умы постоянно заняты непреодолимой тягой к созиданию и техническому творчеству. Они одними из первых ринулись в паутину Интернета. Поэтому сегодня там существует огромное количество сайтов, посвященных радиоэлектронике схемотехнике, радиоспорту, микропроцессорным системам, механике и технике вообще. В этой статье мы коснемся web-ресурсов, описывающих разнообразные решения из области, которая заинтересует всех, кому не безразличен этот род технического творчества.

(Игорь ЗУБАЛЬ)

Сразу следует оговориться — у нас огромное поле для деятельности. Сообщество сих ресурсов весьма многолико и разношерстно: в Сети можно найти и тяжеловесные сайты, перенасыщенные полезнейшей информацией, и совсем простенькие странички, где почти ничего нет, единственное предназначение которых — поведать кокой-то части мира о своем существовании. Мы же в своем обзоре коснемся лишь тех ресурсов, откуда можно безвозмездно почерпнуть информацию — в виде схем, радиолюбительских технологий, описаний и спецификаций, полезных советов близких нам по духу людей.

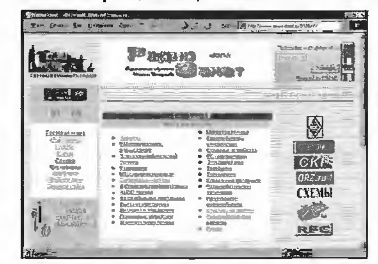
«Радио Лоцман» (http://www.rlocman.ru/dir.php). Объединяющим компонентом в наших изысканиях можно считать ресурс, назвоние которого крас-



норечиво говорит сомо за себя — это поисковый каталог сайтов по электронике, представляющий ее во всех мыслимых направлениях. Тут, конечно же, есть собственный поисковый механизм. Полторы сотни ссылок только в разделе **«Схемы»** — с их помощью можно легко выйти на нужные ресурсы. Добавьте сюдо еще с десяток разделов, где вы найдете информацию о компонентах, приборах, книгах, объявления и еще многое другое... Ничего не скажешь — ресурс серьезный. Каждая ссылко снабжоется коротким описанием, строчек в пять-шесть, где указываются основные тематические разделы рассматриваемого сойта. До вот только, погрузившись на этих суденышках в море электронной информации, никогда не знаешь — куда тебя вынесет но волне очередной ссылки, не попадешь ли ты в очередной раз в тупик, зопутовшись в многообещающих названиях? К примеру, зодаем мы в условиях поиска, скажем, **«Справочник»** — тут же получим с полсотни ссылок. Понятное дело, какой радиотехнический ресурс не включоет в свой состав справочные материалы, да вот только что в них есть... Пока не пойдете — не узнаете.

Теперь от огромных и неповоротливых механизмов поиска давайте перейдем к конкретным авторским страничкам и сойтам, которые предстовляют ценность прежде всего собранной там информоцией, впрочем, как и ее доступностью.

«Радио Фанат» (http://www.nnov.rfnet.ru/rf, зеркало: http://boni.narod.ru) — новгородский радиотехнический ресурс, один из лучших в своем роде. На загловной странице сайта информация по схемотехнике розбита на 26 тематических разделов, начиноя от антенн



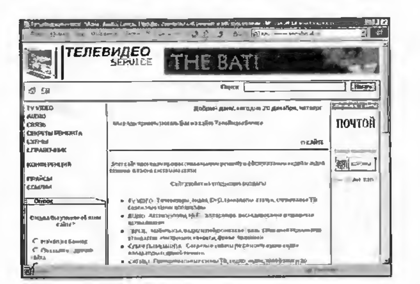
и радиостанций, заканчивая радиолюбительскими расчетами и заметками для студентов и начинающих. На страницах ресурса в виде отдельных тем рассмотриваются медицина и электроника, охранные устройства, автомобильная электроника и многое другое. Информоционное наполнение сайта весьма боготое. Чего стоит только раздел **«Электропитание»**, где представлено 96 статей: всевозможные преобразовотели и блоки питания, зарядные устройства, устройства запуска электродвигателей, узлы защиты... Довольно обширен раздел справочных материалов, хотя он и не систематизирован в каком-то четком порядке. На стронице **«Радиолюбительская технология»** можно узнать о полезных вещах: способах пойки и анодирования алюминия, изготовлении печатных плат, способах травления, гровировки, пайки и удоления родиодеталей — всего 22 статьи. В остальных розделах, а их немоло, вы найдете еще по нескольку десятков статей. Мотериалы отобраны из известных журналов и присланы авторами, все снабжены рисунками и схемами, некоторые даже компьютерными программами для расчета тех или иных пароматров. Должен отметить, что статьи подобраны не как попало, автором сайта выбраны наиболее интересные, оригинальные и полезные решения из радиолюбительской практики. Зойдя на **«Радио Фанат»**, я полагаю, вы не пожалеете — там найдется немало интересного материала.

Разнообразнейшие *схемы, справочники и программы* — и все с радиотехническим уклоном вы найдете тут: http://www.radiofan.gaw.ru. Во-первых, этот ресурс включает множество схем импортных телевизоров, чем дост фору многим другим источникам информоции. Начнем с самого начала: *схемы TV* — более 40-ка схем импортных телевизоров ноиболее популярных моделей. Идем дальше: *схемы БП* — приводится уже более 80-ти схем БП отечественных и импортных телевизоров. Учитывоя, что именно БП импортных телевизоров является самым ненадежным их звеном, куда уж им тягаться с нашим электропитанием, подобное обилие схем предстовляется мне вполне разумным подспорьем для тех, кто привык разбираться во всем сам. Все донные предлагоются в виде заархивированных файлов, которые сначала нужно скачать, благо их объем позволяет это сделать довольно быстро, хотя и никогда сначала толком не знаешь, что ты получишь.

К тому же есть *схемы для дома*, а также *справочник*, в котором преоблодают данные о бытовой теле- и аудиоаппаратуре, и, наконец, *раздел бесплатного программного обеспечения.*

В *разделе программ* тоже есть на что посмотреть. Предстовлены тут и программы, с помощью которых можно добавить компьютеру функцию генератора различных сигналов, что понадобится при ремонте родиоприемников, ностройке усилителей и цифровой аппоратуры. Опять же, я полагаю, вас заинтересует программа, способная превратить ваш ПК в осциллограф, причем без каких-либо серьезных переделок. Расчет онтенн, трансформаторов, индуктивности, акустических систем, номиналов резисторов по цветовой маркировке — все это вы можете доверить предлагаемому на сайте программному обеспечению.

«ТелеВидеоService» (http://www.televideo.al.ru/index.html). Думаю, вы все поняли из нозвания. Сойт посвящен профессионольному ремонту и обслуживонию видео- и аудиотехники, а также системом связи. В этой области по объему мотериала с ним вряд ли сможет тягаться любой другой ресурс: телевизоры, видеомагнитофоны, аудиоцентры и автомагнитолы, блоки питания ко всему этому делу и даже схемы видеокамер, мобильных и обычных телефонов вы можете найти здесь. Для профессионала но его страницах открывается свободный доступ к массе схем бытовой радиооппаратуры, есть справочник по применяемым там компонентом, опытом можно поделиться в конференции. Неоценимую помощь найдет для себя здесь и просто начинающий любитель, который, вооружившись паяльником, собирается починить дома вышедший из строя импортный телевизор или видеомогнитофон. В розделе **«Секреты ремонта»** даются короткие советы по решению наиболее типичных проблем, возникоющих при поломке той или иной аппаратуры.



Сайт хорошо структурирован, информация в нем удобна системотизирована, удобноя систeмо поиска. Предлогается скочивать схемы в виде отдельных фойлов. Очень серьезный ресурс, а учитывая его целевое направление, полагаю, он способен оказать реольную помощь моссе народа.

«Мир электроники» (http://electroworld.narod.ru) — очень интересный сайт. Его нaполнение обширно и постоянно пополняется, организован он удобно, довольно красивый. Состоит из девяти основных тематических разделов, поделенных на подразделы, некоторые из которых не имеют аналогов на других ресурсах. Взять, к примеру, рубрику **«А вы знаете?»** — 24 темы с интересными и полезными статьями. Хотите узнать, какие сетевые напряжения и частоты приняты в разных странох миро — вам сюда, тут выложена целая таблица. Кто бы подумал, что у промышленного гиганто — Японии — в розетке всего-то 100 В, в США и Канаде чуть больше — 120 В при 60 Гц.



У вос есть овтомобиль? На сайте подробно рассматривается проблема автомобильных охранных систем, аж 25 схем, некоторые из них весьма оригинольны и необычны. Что скажете о звуковом шоковом овтостороже? Хотелось бы покруче? Сейчас подыщем — электрошоковое охранное устройство! Нойдутся полезные советы и для владельцев компьютеров. Наверное, многие из вас после прочтения статьи ринутся на просторы Интернета, вот здесь-то мы и столкнемся с пресловутым качеством наших телефонных линий. Так что схемка фильтро для модема придется весьмо кстати. Любителям музыки, наверняка, понровится подраздел о цветомузыкальных приставках — всего 7 схем, от сомых примитивных до более сложных.

В общем, статей немало, и они интересны, падобраны автором со знанием дела и с душой, что ли. Само собой разумеется — но сайте имеются разнообразные справочные материалы и методики расчетов некоторых элементов и радиолюбительских конструкций. Заходите, сами увидите.

(Продолжение следует)

#51-52/170-171 24 12-07.01 2002

Устрой себе легкую жизнь

Продолжаем изучать каскадные таблицы стилей. Сегодня речь пойдет о позиционировании, координатах и таких понятиях, как «видимость» и «слои». Эти вещи довольно сложны для понимания, однако именно в них в полной мере проявляется мощь и гибкость CSS, именно они в сочетании с JavaScript позволяют веб-дизайнеру создавать на html-страницах интерактивные эффекты и другие трюки, приводящие в восторг посетителей сайта.

Никита СЕНЧЕНКО
guru@bi.com.ua
http://www.mywm.net

(Продолжение, начало см. в МК № 31–32 (150–151), 34–35 (153–154), 47 (166), 49–50 (168–169))

Позиционирование. Координаты. Слои

Спецификации CSS позволяют с точностью до пикселя разместить блочный элемент в рабочем поле окна браузера. Возникает естественный вопрос: как устроена система координат, в которой автор страницы размещает html-элементы?

В CSS есть две системы координат: относительная и абсолютная.

При использовании абсолютных координат точка отсчета помещается в верхний левый угол страницы; оси *X* и *Y* направлены соответственно по горизонтали и вертикали. Если в этой системе координат некоторый блочный элемент должен быть размещен, к примеру, на 30 пикселей ниже и на 60 пикселей правее левого верхнего угла страницы, то мы запишем так:

```
.example {position:absolute; top:
30px; left:60px}
```

Пусть теперь мы хотим разместить в соответствии с этим описанием картинку —

```
<IMG src="example.gif" class="ex-
ample">
```

Что получилось — см. на **рис. 1**

В этом и состоит *позиционирование.* Таким образом, когда с помощью указания координат блочный элемент помещается в каком-то месте страницы, то говорят, что он *спозиционирован.*

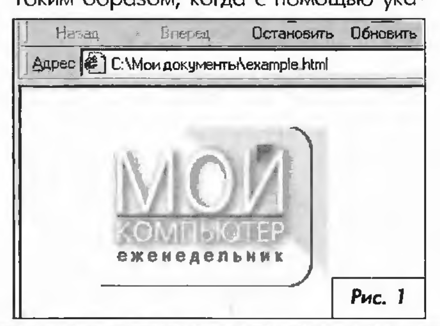


Рис. 1

Тип системы координат (абсолютная, относительная) задается атрибутом **position**. Если позиционирование абсолютное, то присваивается значение **absolute**, если относительное — то **relative**.

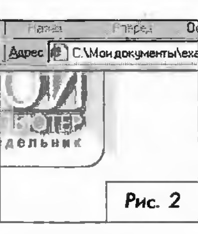


Рис. 2

При любом типе позиционирования координата *X* задается атрибутом **left**, а *Y* — атрибутом **top**. Атрибуты *left* и *top* определяют координаты верхнего левого угла блока.

Замечу, что координаты могут быть и отрицательными (**рис. 2**).

```
.example {position:absolute;
top:-30px; left:-60px}
```

Атрибуты *left* и *top* будут работать только тогда, когда задан атрибут *position,* — то есть, если записать так:

```
.example {top:-30px; left:-60px}
```

то выражение, заключенное в фигурные скобки, никак не повлияет на расположение элемента.

Чтобы все, о чем я здесь рассказал, не казалось сухой и отвлеченной теорией, приведу один довольно занимательный пример. Абсолютное позиционирование позволяет проделывать с блоками нехитрые трюки, которые, однако, могут пригодиться любому веб-дизайнеру.

Посмотрите на этот код:

```
BODY {font-family:Verdana; font-
size: 30px; font-weight:bold}
.c1 {color:silver;
position:absolute; top:24px;
left: 22px}
.c2 {color:navy;
position:absolute; top:22px;
left: 20px}
...
<DIV class="c1">Работаем с
CSS</DIV>
<DIV class="c2">Работаем с
```

Работаем с CSS

Рис. 3

```
CSS</DIV>
```

Попытайтесь представить, что получится в результате его выполнения. Представили? А теперь посмотрите на **рис. 3**.

Здесь мы описали два класса, которые отличаются друг от друга цветом и координатами. В результате один блок с надписью как бы накладывается на другой. В CSS это так и называется — *слои.*

Надпись, как видите, получается трехмерной, она будто бы отбрасывает тень. Но при этом мы не используем графику!

Того же результата можно добиться и с помощью относительного позиционирования. Пусть нам надо сделать трехмерную надпись красного цвета, которая бросает на холст тень. Для начала опишем два слоя: красную надпись и такую же надпись черного цвета (будет выполнять роль тени). Сделаем это опять-таки с помощью классов:

```
BODY {font-family:Verdana; font-
size:30px; font-weight:bold}
.c1 {color:black}
.c2 {color:red;
position:relative; top:-35px;
left:-3px}
```

А теперь опишем сами блоки, содержащие внутри себя нужную текстовую строку:

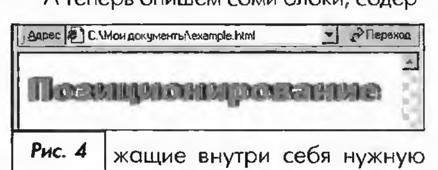


Рис. 4

```
<DIV class="c1">Позиционирование
</DIV>
<DIV class="c2">Позиционирование
</DIV>
```

Результат см. на **рис. 4**.

Как получился такой эффект? Как видно, первому блоку (черная надпись, «тень») позиционирование вообще не задается, то есть он располагается там, где и должен. А вот второму блоку заданы координаты в относительной координатной системе. Если бы мы вообще не задали эти координаты (атрибуты *top* и *left*), то получилось бы то, что показано на **рис. 5**, — блоки расположились бы друг под другом. В нашем же примере **top:-35px** для нижнего блока указывает на то, что этот блок поднимается вверх на 35 пикселей относительно своего «законного» положения, а **left:-3px** — на то, что он сместится влево на 3 пикселя.



Рис. 5

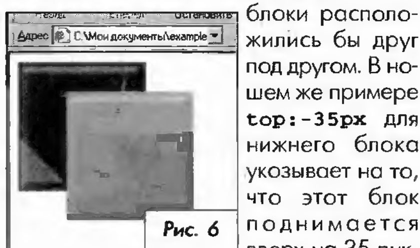


Рис. 6

В принципе, того же эффекта можно добиться и с помощью отступов (атрибут margin).

Таким же образом мы можем положить друг на друга картинки (**рис. 6**). Подобные приемы часто используются при разработке дизайна страниц.

Напомню, до сих пор речь шла об абсолютных координатах. Но существует также и относительная координатная система. Она позволяет разместить блоки в координатах охватывающего их блока. Другими словами, относительные координаты показывают смещение блока относительно того места, где он был бы расположен, как если бы это смещение не было задано вовсе. Поэтому главное преимущество относительной координатной системы заключается в том, что взаиморасположение элементов html-разметки сохраняется при любом размере окна браузера (в любом экранном разрешении) на пользовательской машине, а также при любых его настройках.

Вот пример:

```
<DIV style="border-width:2px;
width: 100%; height:100px;
color:darkred; border-
style:solid; border-color: dark-
ed">
<DIV
style="position:relative;top:
0px;left:0px;border-
width:2px;color: blue;border-
style:solid; border-
color:blue">Этот блок находится в
точке отсчета относительных коор-
динат
</DIV>
<DIV
style="position:relative;top:
0px;left:50px;border-width:2px;
color:red; border-style:solid;
border-color:red">А этот блок
смещен вправо на 50 пикселей
</DIV>
</DIV>
```

Что же мы видим (**рис. 7**)?

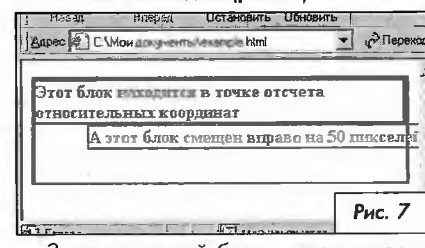


Рис. 7

Задан внешний блок и два внутренних блока, располагающихся внутри него. Для внутренних блоков задано относительное позиционирование. Это означает, что они размещаются в системе координат, привязанной к внешнему блоку. Первый внутренний блок имеет координаты (*0; 0*) и поэтому остается на своем месте. Второй блок сдвинут по оси *X* на 50 пикселей.

Для работы с относительной системой координат лучше пользоваться универсальными блоками **DIV**. Это связано с тем, что в *NN*, к примеру, параграф не может содержать вложенных параграфов. Любой блок немедленно закрывает параграф, поэтому их следует избегать.

Следует также отметить, что Netscape вообще непредсказуем в работе с относительными координатами, поэтому ими следует пользоваться осторожно.

Вообще, история развития инструментов позиционирования HTML довольно сложна. Поначалу у компаний Netscape и Microsoft имелись совершенно разные подходы к решению этой задачи. Компания Netscape предпочла использовать атрибуты, добавляемые в тэг **<layer>**, и осуществлять позиционирование с помощью HTML, в то время как Microsoft выбрала для этой цели технологию CSS (позиционирование появляется в каскадных таблицах начиная с CSS2). Сначала оба эти стандарта соперничали между собой, но Консорциум *W3C* предпочел концепцию компании Microsoft, после чего метод Netscape перестал использоваться.

Z-index. Взаимное расположение слоев

Но давайте вернемся к нашим баранам — точнее, к абсолютным координатам ☺, и приведем еще один небольшой пример:

```
<H1 style="color:blue; position:
absolute; top:15px; left:10px">
Добро пожаловать!</H1>
<IMG src="example.gif"style="po-
sition: absolute; top:15px;
left:50px">
```

Результат — но **рис. 8**.



Рис. 8

Почему картинка легла поверх текста, а не наоборот? Да потому что html-код описания заголовка (текста) идет раньше кода картинки.

Возникает вопрос: а как нам поменять их местами? Есть два способа. Во-первых, порядок наложения элементов можно изменить простой перестановкой в коде: сперва описать картинку, а потом уже текст. Однако этот метод малоэффективен и отличается большой трудоемкостью. Гораздо удобнее в этом плане второй вариант — использование атрибута *z-index*. Его значением являются числа; элемент с более высоким номером оказывается наверху. Подправим немного последний пример:

```
<H1 style=" color:blue; position:
absolute; top:15px; left:10px;
z-index:2">
Добро пожаловать!</H1>
<IMG src="example.gif" style="po-
sition:absolute; top:15px; left:
50px; z-index:1">
```

Что мы видим (**рис. 9**)? Если судить по коду HTML, то сверху должен располагаться текст, однако благодаря применению z-index сверху оказывается изображение.



Рис. 9

Z-index — это еще один атрибут, демонстрирующий работу со слоями. Расстояние между слоями задать нельзя, т. е. полноценного третьего измерения нет, однако же управлять взаимным расположением слоев по Z-координате можно. Именно потому часто говорят о поддержке в каскадных таблицах *2.5D*.

Видимость

Теперь перейдем к еще более интересным возможностям CSS — к управлению видимостью объектов. Собственно говоря, с помощью видимости мы можем запретить, или разрешить отображение элементов (или их частей) на странице.

Всего атрибутов, управляющих видимостью, в CSS два. Первый из них, **visibility**, разрешает или, наоборот, запрещает отображение какого-либо элемента. Значения этого атрибута для Explorer'а и Netscape'а различны. Вы можете посмотреть их в **таблице** (см. стр. 21).

Думаю, этот атрибут не должен вызвать затруднений, поэтому демонстрировать его работу на примерах не буду: предоставляю вам возможность сделать это самим.

Другой атрибут, управляющий видимостью, — **clip** (от англ. clip — «обрезать», «отсекать»). Он позволяет скрыть определенную область объекта. Атрибут *clip* задается несколько иначе, нежели все остальные атрибуты каскадных таблиц: нужно определить для *clip* четыре параметра. Вот допустимые формы записи:

```
style="clip:rect(Apx Bpx Cpx
Dpx)";
```

- `style="clip:rect(A B C D)";`
- `style="clip:rect(A,B,C,D)".`

Назначение каждого из параметров:

A — число пикселей, вырезаемых сверху;

B — число пикселей, отображаемых по горизонтали, начиная с левого края;

C — число пикселей, отображаемых по вертикали, начиная с верхнего края;

D — число пикселей, вырезаемых слева.

Пример работы свойства *clip* показан на **рис. 10**. Вверху — начальный вид

Рис. 10

изображения. Оно имеет размеры 88*31 (так называемая «кнопка»). Ниже в ряд расположены те же картинки, к которым применен атрибут *clip*. Вот код для нижнего ряда картинок:

```
<DIV style="position:absolute;
top:170; left:150;
clip:rect(10,88,31,0);">
<IMG src="example.gif" width=88
height=31 border=0></DIV>
<DIV style="position:absolute;
top:170; left:250;
clip:rect(0,78,31,0);">
<IMG src="example.gif" width=88
height=31 border=0></DIV>
<DIV style="position:absolute;
top:170; left:350;
```

☞ *Окончание на стр. 21*

#51-52/170-171.24.12-07.01.2002

Время серьезных подарков

Данный обзор полезных инет-ресурсов начат очень вовремя: на носу Новый год. Деды Морозы и Санта Клаусы уже достали свои слегка побитые молью одежды, вывесили их на морозный воздух проветриться, заготовили подарочные мешки, лыжи и прочую атрибутику. Одним словом, сии дедуганы уже готовы к наступающим праздникам. Вопрос же в том, а готовы ли к ним вы?

Андрей СМИРНOFF

Сразу отмету ваши догадки о том, что речь в данной статье пойдет об инет-магазинах. Нет, ничего подобного! Все окажется намного интереснее: будем знакомиться с реально новым видом ресурсов — *каталогами товаров.* Не думаю, что для вас это дело привычное, а значит, информация не пропадет даром. А каким образом данная статья лепится к новогодней тематике, и в чем отличие таких каталогов от магазинов, сейчас и разберемся.

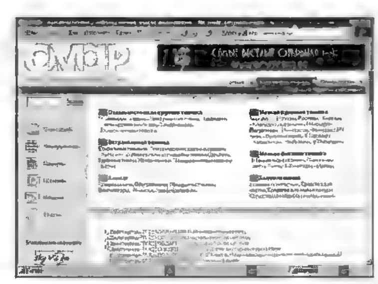
Итак, каталоги, про кои я веду речь, представляют собой (в разных вариациях) некий расширенный поисковик-энд-справочник по ценам, производителям, характеристикам и отзывам реальных людей о разнообразнейших бытовых товарах: от холодильников до фритюрниц, от мобилок до телевизоров, от газовых плит до стиральных машин. То есть, попав в объятия подобного ресурса, вы вполне легко можете выяснить о необходимом вам товаре практически все (или, по крайней мере, достаточно много). И все это узнать не ради праздного любопытства (хотя почему бы и не так), а с далеко идущими планами — выбрать на Новый год идеальный подарок, подходящий вам как по своим свойствам, так и по цене. И сделать все это, не бродя долго по магазинам, не теребя продавцов вопросами о том, а что эта штука может (и покупая при этом, по большому счету, наиболее удачно подсунутое вам). Как по мне, вариант использования каталогов в данном случае очень удобен. Потому — давайте знакомиться с ними ближе...

Поскольку подавляющее большинство коммерческих идей к нам приходит с Запада, с него, загнивающе-капиталистического, и начну. Так вот, как это ни странно, у них аналогов подобным ресурсом, в принципе, нет. По той простой причине, что забугорный юзер предпочитает лезть непосредственно на сайты производителей и не парить себе мозги (вернее, именно парить!) «этими глупостями». Ну, такая у них ментальность!

Продолжаем... По той же причине (последовательность проникновения идей) обратимся к возможностям Рунета в этой сфере. Ментальность в России далеко не западная (весьма схожая с нашей), а потому и рассматриваемые каталоги у них имеются. Весьма, кстати, полезного свойства.



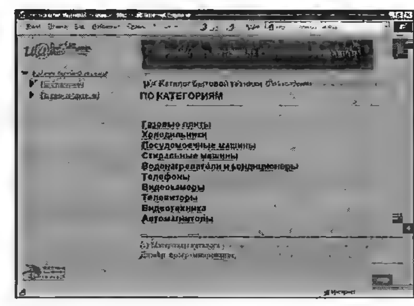
На http://www.otvet.ru — один из таких каталогов. Разделов довольно много, и они достаточно разнообразны: *«Авто», «Гастроном», «Гардероб», «Детский мир», «Домашнее хозяйство», «Интерьер», «Книги, диски, концтовары», «Компьютеры», «Красота и здоровье», «Подарки», «Ремонт», «Спорт», «Техника», «Услуги».* Поиски нужного вам «подарка» предлагается производить как по марке товара, так и по ценовой марже (от 5 до 1200 баксов, к примеру). Можете сделать установку, чтобы показывались только те товары, которые имеются в продаже. На сайте также имеются и фотографии многих товаров, и их небольшие характеристики (вполне приемлемые для рядового пользователя). Навигация по ресурсу достаточно удобна, система общего поиска весьма оригинальна (зайдете — увидите).



Более интересный российский каталог расположен на http://www.omar.ru. В общих разделах здесь находятся и *глоссарий* (справочник терминов), и *конференции*, и *советы* (разнообразные и толковые), и *мнения.* Планируется буквально на днях запустить раздел *«Тесты»* (полезная должна быть штука!). Категории товаров разделены на бытовую технику и компьютеры. И там, и там выбор огромный. Имеется функция поиска. Кроме прочего, но сайте поддерживается рейтинг по каждому наименованию товаров, что также способно облегчить вам жизнь.

Лады, Россию более трогать не будем. Потому как Новый год ждет нас здесь, подарки нужны нам тоже именно здесь. А значит, продолжим разговор и выясним, а чем же родной Уанет нам сможет помочь?

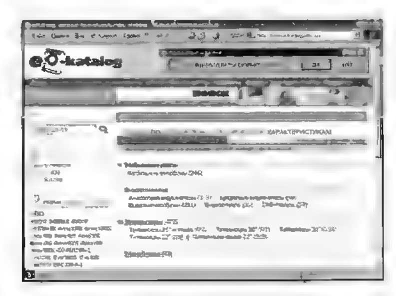
Для начала можете заглянуть на http://ua.com.ua/catalog и убедиться, что и у нас есть ресурсы подобного плана. Представленные товары (относящиеся к разнообразнейшей бытовой технике) разбиты как по категориям, так и по производителям. Вот только действительно неудобно то, что производителей мало и, соответственно, с товарами не сильно разбежишься. Да и подыскивать что-либо себе, отталкиваясь только от этих двух параметров, не очень-то и удобно. В конце концов, мы же не приз себе выбираем (бесплатный), а покупку собираемся делать. И цена тоже играет немаловажную роль...



Проблем подобного плана (а также многих других) вам вполне под силу избежать, коль скоро вы зайдете на http://www.e-katalog.kiev.ua. Вообще, советовал бы именно на этом ресурсе присматривать для себя новогодний подарок (да почему же только новогодний? — событий, праздников и денег бывает и много, и мало, но потратиться всегда хочется с пользой). А для пущей убедительности (и из соображений практичности) на положительных (для читателя-покупателя) возможностях E-katalog'а остановимся поподробнее.

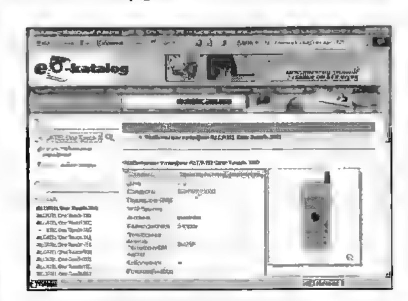
Достаточно большое количество разделов: *«Мобильная связь», «Видеотехника», «Телевизоры», «Моноблоки», «Аудиотехника», «Крупная бытовая техника»* (стиральные машины, холодильники и прочее), *«Мелкая бытовая техника»* (кофеварки, мясорубки, фритюрницы и т. д.), *«Вентиляторы и кондиционеры».* Практически максимально возможное для Украины число производителей. Но даже и не в этом главные удобства!

Поиск можно осуществлять просто по названию товара (фирмы-производителя). Причем, для этого не обязательно быть знатоком англоязычных трейд-марок: даже ваш «условно правильный» вариант того, как (по вашему мнению) пишется, к примеру, Sony (Soni, Sone), будет воспринят так, как нужно. Но и это еще не все — на примере поиска мобильных телефонов объясню дополнительные возможности розысков в E-katalog'е.



Итак, выбрав категорию *«Мобилы»* и производителя, вы можете установить следующие ограничения: максимальная цена (до какой-то суммы), стандарты (из списка), поддержка *GPRS* (есть-нет), WAP-браузер, виброзвонок, голосовой набор, диктофон, органайзер, время работы в режиме ожидания (от и до), время работы в режиме разговора (от и до), вес. Кроме того, вы можете установить сортировку подходящих вам товаров и по производителю (коль скоро вы поклонник какой-то определенной фирмы), и по цене (всегда важный параметр), и — по наименованию.

Очень удобна функция сравнения выделенных вами товаров (из полученного списка подходящих): в одном окне вы сможете увидеть все различия — приятная полезность, встреченная только здесь (да и сопоставить одновременно можно до 30-ти наименований — круто!).



Понятное дело, что в каталоге вам предлагают ознакомиться и с описаниями всех товаров. Также на E-katalog'е поддерживается и постоянный рейтинг товаров, и сбор статистики по просмотрам, посему в вопросе популярности того или иного вида бытовой техники вы будете просвещены в достаточной мере. Казалось бы, и рейтинг и статистика — по сути одно и то же? Так зачем же? Поясню: в E-katalog'е ведется потребительский рейтинг (голосовалка пользователей, причем его результаты выводятся значком возле каждого товара), но он отображает только мнения тех людей, которые взяли на себя труд проголосовать. А вот статистика просмотров дает возможность новому посетителю убедиться в том, что к данному товару обращаются достаточное количество раз, а следовательно, что-то в этом да есть?!

Вы (как только присоединитесь к посетителям данного ресурса) сможете поучаствовать (ну хотя бы — почитать) в форумах по отдельным товарам (такое на E-katalog'е тоже имеется). Думаю, что еще одну пользу вы извлечете для себя, ознакомившись с некоторыми статьями по товарам, которые размещены здесь (на сегодняшний день на законных основониях — оцените, борцы за авторские права!), печатаются материалы из *«MOBILE NEWS Review» (Россия), «Russian mobile» (Россия), «e-Mobile» (Украина)* и др. Ну и (что логично и правильно) вы найдете на ресурсе огромнейший *глоссарий терминов.* И — *фотографии* (а куда же без них)! Причем для мобилок есть возможность просмотра более крупных дополнительных фоток.

В ближайшее время на E-katalog'е планируют открыть раздел, посвященный магазинам (адреса, телефоны, проводимые акции и распродажи). А еще — рубрику «Операторы мобильной связи». Таким образом цель проекта — выполнять функции толкового посредника (не в смысле отбирания своих процентов, а скорее, советника) между покупателями и товарами — будет окончательно достигнута.

Интересная деталь — на E-katalog'е вы найдете небольшое обращение к посетителям, приблизительно следующего содержания: «Проект молод, в нем еще существуют какие-то недочеты, и мы будем рады, если вы укажете ном на них. Все ошибки будут исправлены». Приятно, когда с тобой поступают честно!

Ну что ж, надеюсь, что данным материалом я в какой-то мере облегчил вашу участь в избрании для себя (или своих близких) полезных и необходимых девайсов. И в Новый год вы войдете подготовленным, добрым и полным подарков Дедом Морозом, который, кроме прочего, сможет доступно объяснить окружающим, что именно он дарит, и какие достоинства (у этого подарка) имеются. Согласитесь, такого рода чудес от новогоднего деда никто не ждет! Но в наше меркантильное время подобное нужно отнести скорее к достоинствам, чем к недостаткам.

Все, о Новом годе более не буду! Смею надеется, что, оценив полезность вышеописанных каталогов, вы будете пользоваться ими не только на Нов... Ладно, обещал — ни слова, значит, так тому и быть.

Будьте продвинутыми покупателями, господа!

Окончание. Начало на стр. 18–19

```
clip:rect(0,88,21,0);">
<IMG src="example.gif"
width=88 height=31
border=0></DIV>
<DIV
style="position:absolute;
top:170; left:450;
clip:rect(0,88,31,10);">
<IMG src="example.gif"
width=88 height=31
border=0></DIV>
```

Для начала объясню, почему все картинки я заключил в тэги блоко **<DIV>**, ведь изображение само по себе является блоком. Дело в том, что если применить атрибут *clip* непосредственно к элементу **IMG**, то в Netscape Navigator он не сработает. То же относится и к атрибуту *visibility*. Поэтому для того, чтобы эти атрибуты корректно отрабатывали в обоих браузерах, рекомендую заключать картинки в тэги **<DIV>**.

Но вернемся к нашему примеру. В первом случае (самая левая картинка на рисунке) **clip:rect(10, 88,31,0)**. Это означает, что сверху вырезается 10 пикселей. Во втором случае **clip:rect (0,78,31,0)** — по горизонтали, начиная с левого края, отображается 78 пикселей (вместо 88). В результате картинка получается обрезанной справа на 10 пикселей. В третьем случае **clip:rect (0,88,21,0)** — по вертикали, начиная с верхнего края, отображается 21 пиксель вместо 31, вследствие чего картинка обрезоется на 10 пикселей снизу. И в последнем случае все просто: **clip:rect(0,88,31,10)** — отсечение слева 10 пикселей.

На сегодня, пожалуй, все.

Удачи!

ТАБЛИЦА

	IE	NN
Показать элемент	style="visibility: visible"	style="visibility: shaw"
Спрятать элемент	style="visibility: hidden"	style="visibility: hide"

Беспроводная борьба

В последнее время появляется все больше сообщений о распространении беспроводных сетей на основе Wi-Fi (802.11b) и Bluetooth. Однако одной из негативных сторон этих технологий является их уязвимость к взлому и возможность доступа к конфиденциальной информации. Решению проблемы может помочь стандарт беспроводной связи DECT, давно использующийся и добившийся достаточно большой популярности.

Александр ВОЛОХА
alex_frost@ukr.net

Борцы за радиочастоты

Возникающие проблемы безопасности сетей и, в частности, беспроводных сетей, заставляют специалистов задумываться о том, достаточен ли уровень конфиденциальности информации, передаваемой по ним. Несмотря на то, что стандарт Wi-Fi повсеместно распространен, подтверждением чему является постоянное появление под него новых продуктов от ведущих производителей аппаратного обеспечения, уровень его безопасности оставляет желать лучшего. Поэтому в прессе все чаще появляются сообщения о переносе акцентов в сторону более защищенных стандартов. В этих статьях в основном фигурирует название такого распространенного стандарта радиоудлинителей, как DECT.

Хотя многим параметры **Bluetooth** и **Wi-Fi** хорошо известны, приведу их для сравнения со стандартом **DECT**. Итак, свободно ориентирующиеся в этих вопросах специалисты могут пропустить следующие несколько абзацев.

Прежде немного истории. Началось все в 1994 году, когда компания **Ericsson** инициировала разработку технологии беспроводной связи периферийных устройств и компьютера. Логическим завершением исследований стало утверждение стандарта **Ericsson Mobile Communication**. Работу в данном направлении продолжали вести, и в 1998 году была образована **Special Interest Group (SIG)**, куда вошли ведущие производители аппаратного и программного обеспечения, среди которых *Ericsson, Nokia, Sony, Philips, Intel, Toshiba, IBM, Microsoft* и др. Данная группа поставила своей целью разработать стандарт беспроводной связи Bluetooth.

В 1997 г. **IEEE** (*Институт инженеров-электриков и электронщиков — прим. ред.*) опубликовал стандарт **IEEE 802.11**, который явился одним из первых международных стандартов для беспроводных сетей. Он обеспечивал пропускную способность до 2 Мбит/с. Через 2 года, в 1999-м, был утвержден новый стандарт — **802.11b «High Rate»**, позволяющий достичь скоростей передачи данных до 11 Мбит/с. В таком виде он и «дошел» до нашего времени. Он же известен как **Wi-Fi**.

В 1992 году **ETS (European Telephone System)** утвердила стандарт **ETS-300175**, впоследствии переименованный в **DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications)**. Основной целью его разработки, пожалуй, была необходимость уподобить стандарт беспроводных удлинителей стандарту **GSM**. Предполагалось, что стандарты радиоудлинителей DECT и сотовых телефонов GSM в скором будущем сольются в один общий, который позволит переключаться мобильным телефонам на домашнюю базовую станцию с целью экономии средств на связь.

Общим для этих трех стандартов является то, что все они определяют принципы работы на первых двух уровнях семиуровневой модели **OSI**. (Эталонная модель OSI представляет собой 7-уровневую сетевую иерархию (**рис. 1**), разработанную Международной организацией по стандартам (**International Standardizotion Organization — ISO**) — *прим. ред.*). Основные параметры этих стандартов, наиболее интересные для пользователей, — это радиус действия, количество точек доступа, защищенность информации и цена реализации конечных устройств. Именно об этом и пойдет речь в дальнейшем. Сравнительные характеристики стандартов приведены в **таблице**.

Одно из основных преимуществ Bluetooth и 802.11b над DECT состоит в том, что они работают на частотах **ISM (Industry, Science&Medicine)**, которые не требуют лицензирования во многих странах мира (Украина не в их числе ☹). Этот частотный диапазон, как видно из аббревиатуры, предназначен для нужд индустрии, науки и медицины. Также несомненным преимуществом этих стандартов является то, что они поддерживают большее количество приемопередатчиков и большую скорость передачи.

Неоспоримые достоинства DECT, которые перекрывают его недостатки, — гораздо больший радиус действия (range) и, несомненно, большая защищенность этого стандарта от несанкционированного доступа.

7 Application | 6 Presentation | 5 Session | 4 Transport | 3 Network | 2 Data Link | 1 Physical

Рис. 1

Давайте рассмотрим, как происходит передоча информации отдельно в каждом из вышеуказанных стандартов. Для начала возьмем Bluetooth. При возникновении индустриальных помех для устойчивой работы данная технология использует псевдослучайное переключение между подканалами, спектральная ширина каждого из которых составляет 1 МГц. При этом уменьшается вероятность потери отдельного пакета данных при сильном зашумлении выбранного подканала. Минимальная частота переключения между подканалами составляет 2.5 скачка в секунду, а максимальная — 1500. Такое псевдослучайное переключение называется **frequency hopping (FH)**.

В стандарте 802.11b переключение между каналами происходит приблизительно так же, как и в Bluetooth. Передатчик и приемник настраиваются на каналы разной частоты в некоторой последовательности, являющейся фиксированной и заданной определенным алгоритмом. Весь доступный диапазон разделяется на 79 поддиапазонов, каждый из которых имеет ширину в 1 МГц. Обычно существуют три набора из 26 частот, при этом минимальная частота переключения составляет 2.5 скачка в секунду. Приемник и передатчик синхронно каждые несколько миллисекунд перестраиваются на различные несущие, в соответствии с алгоритмом, задаваемым псевдослучайной последовательностью. Псевдослучайная последовательность переключения между каналами задается производителем аппаратного обеспечения и не может быть изменена на протяжении срока эксплуатации. Уникольное свойство каждого приемника и передотчика — все они имеют свои собственные алгоритмы переключения между несущими, что определяет механизм разрешения коллизий. Это значит, что каждый передатчик в системе работает на своей определенной частоте в определенный момент времени, по истечении которого переключается на иную несущую, вероятность переключения других передатчиков на которую очень мала. В случае совпадения несущих передатчиков, они переключаются на следующие в последовательности частоты.

Под DECTовку

В отличие от рассмотренных выше стандартов, чьи приемники непрерывно прослушивают эфир на заданной поднесущей, *базовая станция (БС)* DECT постоянно излучает сигнал, который может быть зафиксирован мобильными DECT-трубками. Стандарт DECT относится к типу транкинговой связи, это означает, что выбор свободного канала происходит динамически, по мере потребности в нем (**рис. 2**). БС DECT постоянно измеряет уровень сигнала в каналах. При обнаружении сигнала, который выше некоторого порогового значения, происходит резервирование выбранного канала и передача информации по нему. Сканирование и измерение сигнала в каноле осуществляются не реже одного раза каждые 30 секунд. В том случое, если канал очень зашумлен, и по нему практически невозможно передавать информацию, происходит автоматическое переключение (handover) на любой из свободных каналов, в котором уровень сигнала удовлетворяет условию устойчивого соединения.

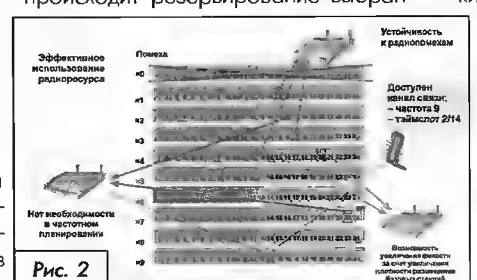


Рис. 2

Сканирование родиочастотного диапазона БС протекает постоянно как фоновый процесс и не мешает передаче данных от/на другие абонентские трубки.

Главной отличительной особенностью стандарта DECT является его защищенность от доступа извне. Это достигается за счет того, что передача БС содержит служебную информацию об идентификации БС. На ее основе каждая абонентская трубка определяет: имеет ли она право доступа в эту сеть. Если ответ положительный, связь устанавливается. Если DECT-трубка имеет доступ в систему, то она посылает зопрос на так называемую прописку в системе. БС определяет принадлежность трубки к сети и в случае положительного решения выделяет канал для связи с DECT-трубкой. Коды идентификоции и прописки не передаются, а вычисляются по специальным, прошитым производителями в БС и абонентских трубках алгоритмам, что сводит на нет возможность перехвата кодо и несанкционированного доступа к сети.

Если же в области работы абонентской трубки оказалось более одной БС, к которым она имеет доступ, то она измеряет уровень сигнала и подключается к той БС, мощность сигнала от которой больше.

В технологии Bluetooth вообще не предусмотрены механизмы прописки (registration) и аутентификации (authentication), что позволяет практически без проблем подключить к сети постороннее устройство для доступа к передаваемой информации.

Заключение

Несомненно, работы над совершенствованием каждой из описанных мной технологий продолжаются. Для DECT, пожалуй, наибольшим недостатком является скорость передачи данных, которая в настоящий момент не удовлетворяет потребителя. Во-вторых, явная недаработка — необходимость в лицензировонии диапазона частот, что в конечном счете влияет на цену устройств. Но если говорить о преимуществах этого стандарта, то они с лихвой окупают все недостатки. Ведь разработка новых стандартов не предусматривается из-за отсутствия свободного диапазона частот (особое мнение автора, которое мы всегда уважаем — прим. ред. ☺).

Вполне возможно, что один из описанных стандартов займет лидирующее положение, вытеснив остальные. А может быть как раз наоборот — все три сегментируют рынок и создадут свои ниши. Что кажется наиболее очевидным — рассмотренные нами стандарты породят новую технологию, которая будет сочетать в себе все преимущества вышеописанных.



ТАБЛИЦА

Стандарт	DECT	Bluetooth	802.11b
Рабочий спектр	1.88-1.90 ГГц	2.4-2.48 ГГц	2.4-2.48 ГГц
Количество частот	10	79 - в FHSS	79 - в FHSS
Разнос частот	1,728 МГц	-	-
Метод доступа	MC/TDMA/TDD	TDMA	синхронный
Скорость передачи	1,152 Мбит/с	2 Мбит/с	11 Мбит/с
Метод модуляции	GMSK (BT = 0,5)	GFSK	GFSK
Сжатие голоса	ADPCM (G.721)	-	-
Выходная мощность (средняя)	10 мВт	-	-
Радиус действия	до 300 м	до 100 м	до 200 м

Маленькие расшифровки от редакции:
- MC - Multi Carrier
- TDMA - Time Division Multiple Access
- TDD - Time Division Duplex
- ADPCM - адаптивная дифференциальная импульсно-кодовая модуляция, G.726 кодированная речь

Как скрестить ПК с телевизором

Уже давно на нашем рынке существует большой выбор ТВ-тюнеров от всевозможных производителей. Данная статья задумывалась не как обзор и не как сводка тестов. Покупать тюнер или нет, каждый решает для себя сам. А вот можно ли получить телевизор и видеомагнитофон за $60, мы попробуем разобраться.

Виталий КЛЕЦКО

На выборах

Когда я решил купить себе тюнер, первое, что сделал, прочел рекламные отзывы, тесты, сравнения и т. п. о данных устройствах. Вот типичный вариант: «...зачем держать дома в небольшой комнатушке два уж очень похожих ящика, тем более если работают они обычно в разное время. Более того, немаловажное достоинство компьютерного телевизора — гораздо меньшая интенсивность вредных излучений... Тюнеры обеспечивают не только устойчивый и качественный прием телепередач, но имеют еще и ряд дополнительных весьма ценных и полезных возможностей: позволяют производить захват кадра — «замораживание» изображения в любой момент времени с последующей записью на диск в определенном графическом формате...» Любой нормальный человек, прочтя это, сразу же бросится приобретать вожделенную плату ☺.

Рис. 1

Сейчас в Украине в массовой продаже есть ТВ-тюнеры многих производителей. Наиболее пристального внимания заслуживают модели от **AverMedia, Pinnacle, ATI**. Остальные, такие как *Kworld, PixelView, 3Demon, Acorp, Tekram, FlyVideo'98, MiroVideo, WinFast, Genius, WinTV* и т. д., либо представлены в основном устаревшими моделями, либо просто являются «клонами» более дорогих собратьев.

Сразу же следует уточнить, что большинство современных ТВ-тюнеров собрано на чипе **Brooktree BT8x8** (**рис. 1**), пожалуй, кроме *Pinnacle*.

Маленькое отступление. Я считаю, не имеет смысла рассматривать тюнеры, встроенные в видеокарты типа *All-in-Wonder* от *ATI*, или аналогичное «чудо» на каком-нибудь *Voodoo3*, или даже «продвинутый» девайс от *ASUS*. Просто не понимаю, как можно объединять на одной плате два устройства с разными «жизненными циклами». Ведь тюнер приобретается заведомо не на один год, а видеоакселератор — вещь очень «переменчивая» ☺. Кстати, о разбросе цен: от $35 за ATI-WONDER до $150 за Pinnacle.

Большинство ТВ-тюнеров внутренние, они рассчитаны на шину **PCI**. Реже на **ISA**, но о них разговор отдельный. Есть и внешние модели, обычно подключающиеся через интерфейс **USB**, но они скорее экзотика.

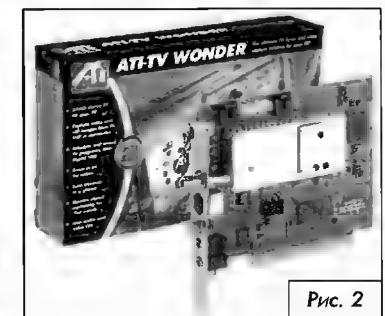


Рис. 2

На некоторых ТВ-тюнерах имеется **FM-приемник**, но, к сожалению, не на всех он работает в стереорежиме. Главное же отличие подобных устройств, как ни странно это звучит, состоит в дружественном отношении к пользователю. Чем именитей производитель и дороже плата, тем меньше вероятность столкнуться с проблемами при настройке и эксплуатации девайса.

Через мои руки прошло около десятка ТВ-тюнеров. И в каждом случае при установке была какая-то «закавыка». Например, в родном софте для ATI WONDER (**рис. 2**) нет одновременной поддержки PAL и SECAM. К тому же он не «дружит» со звуковыми картами Yamaha. FlyVideo'98 упорно не хотел выключать за собой звук, после установки Aver TvPhone98 пропал мой любимый модем ☺. И таких примеров я могу привести множество. Кстати, все это касается работы в Windows 98. А ежели у вас еще и Win 2000 (Me, NT), то проблем будет еще больше. О других ОС нечего и говорить.

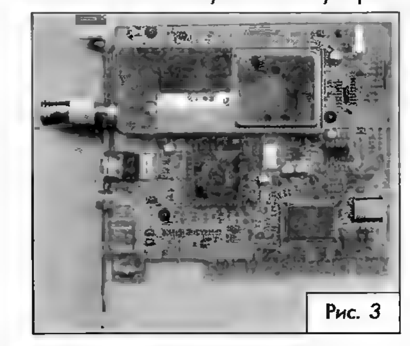


Рис. 3

На что же следует обратить внимание при выборе тюнера? Если вы видите «отсутствующие» детали, как на **рис. 3**, красочную надпись на коробке типа «Real time MPEG1,2 compression», то не стоит спешить с приобретением такого устройства. Как правило, «отсутствующими» деталями являются чипы по улучшению (сопряжению) входов/выходов данного девайса, предусмотренные разработчиками. А что касается MPEG-компрессии, то не надейтесь найти на своей плате чип аппаратной компрессии, в лучшем случае в софте обнаружите закладку с выбором кодека сжатия видео. Но в реальном времени «жать» MPEG1 или 2 позволяет система не ниже PIII 800, ATA66, 256 Мб ОЗУ. Да и то с половинным размером окна (352×288) и потерей отдельных кадров. Так что без аппаратного компрессора о приличном качестве можете забыть. Бесплатный сыр, сами знаете где...

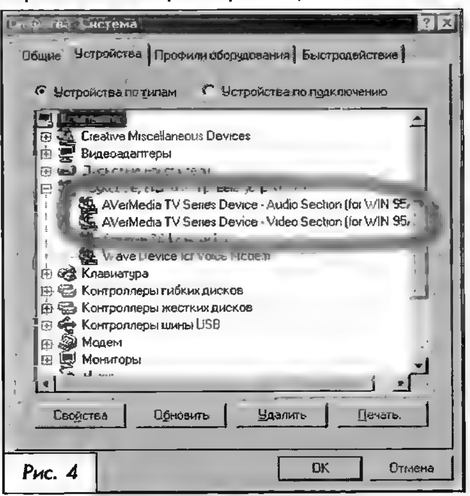


Рис. 4

#51–52/170–171 24.12–07.01.2002

Особенности национальной установки

Теперь, что касается **Installation**. После установки тюнера в ПК происходит настройка нового оборудования. Практически все платы устанавливают 2 устройства в раздел **«Аудио, видео и игровые контроллеры»**, и в **«Свойствах системы»** появляется что-то вроде того, что изображено на **рис. 4**. Обычно на данном этапе проблем не возникает.

А вот с установкой родного софта начинаются «мелкие пакости». Мало того, что программы, поставляемые с платами, полны глюков, они еще и имеют ненормально раздутые загружаемые модули. К примеру, на моем PIII 800 загрузка AverMedia интерфейса происходит 20–30 секунд (!) (для сравнения: приложения Office2000 грузятся 4–6 секунд). Плюс ко всему интерфейс настолько неудобен, что приходится кликать по нескольку раз «хвостатым», чтобы добраться до элементарных функций.

Спасибо хоть со многими тюнерами поставляется *пульт ДУ*. Хотя подгружаемый в **Autorun** модуль для работы с ним «весит» около 600 Кб, а это забирает дополнительных 5–10 секунд при загрузке компьютера.

Далее. Во всех программах при выборе России (Украины, как вы понимаете, в списках стран нет), софт автоматически настраивает все программы на стандарт SECAM. Наверное, забугорные программисты до сих пор думают, что телевизоры у нас на лампах и ходим мы все в валенках и ушонках. Конечно, если вам доставляет удовольствие при переключении на другую программу каждый канал настраивать заново, то дальше можете не читать, эти программы просто созданы для вас. Для остальных сообщаю, что не все так плохо. Есть определенная категория людей, которым это безобразие надоело, и они сами написали софт для различных тюнеров.

Рис. 5

Особо хотелось бы выделить **BORG TV 2.5** (**рис. 5**), находится она по адресу **http://www.kki.net.pl/~borgx**. К сожалению, сайт работает не круглосуточно, а по «своим законам». Но эту программу можно скачать практически с любого адреса, посвященного ТВ-тюнерам. Наиболее продвинутые в этом отношении **http://ivus.tele-kom.ru** и **http://tuner.ixbt.com**.

Чем же BORG TV 2.5 хорошо? Тем, что работает со всеми тюнерами на чипсетах **Brooktree BT8x8**, даже с noname. Плюс практически не нагружает систему, требование только к памяти — 64 «метра». Единственный ее недостаток — неопытному пользователю тяжело настроить звук. Так как программа написана для всех стран, то рассогласование по звуку и видео придется настраивать вручную. К счастью, в *HELP*'е все подробно расписано на английском и польском языках.

Зато после настройки работать с программой одно удовольствие: простой интуитивный интерфейс, поддержка русского языка, быстрая загрузка-выгрузка, полная поддержка *PAL/SECAM/NTSC* и, что самое главное, — масштабирование окна от 1 см до Full screen.

Еще хотелось бы отметить программу **The Fly98 2.6**, ищите ее тут: **http:// www.chat.ru/~asvzzz**, кстати, на сайте выложено очень много полезной информации по проблемам настройки ТВ-тюнеров. Версия 2.6 — наиболее исправленная и корректно работает со многими тюнерами. Немаловажным достоинством является возможность записи видео на ПК с любым установленным на вашем PC кодеком, будь то *MJPEG, DivX, AVI* и т. д.

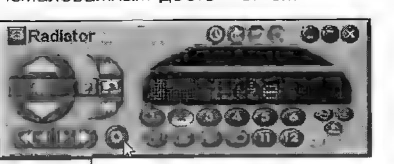


Рис. 6

Что касается остальных программ, то они не столь универсальны и написаны, как правило, под определенные тюнеры. Отдельно хочется остановиться на реализации в ТВ-тюнерах *FM-радио*. Если у вас брэндовый тюнер, то идеальным вариантом будет программка от чешских авторов — **Radiator 1.6** (**рис. 6**), которая лежит тут: **http:// flesko.cz**, «русское зеркало»: **http:// flesko.cz/rus/radiator.htm**. Она может работать не только с платами FM, но и с большинством ТВ-тюнеров, прослушивать радиостанции, записывать понравившиеся композиции в любом формате, даже MP3. Но для начала советую настроить станции и поработать с «родными» программным приемником, после этого Radiator покажется вам как «Sweet dream».

Ну вот, все настроили, подключаем антенну, видеомагнитофон или, если есть, видеокамеру. И двигаемся дальше.

Кадры решают все

Обычно люди, впервые увидевшие телепрограмму на экране монитора, бывают разочарованы. Действительно, величина точки монитора гораздо меньше телевизионной, частота обновления экрана почти всегда в два раза выше, почему же качество картинки проигрывает телевизионной по четкости, цвету и т. п.?

А дело вот в чем. Телевизионный сигнал имеет *черезстрочную развертку*. Это значит, что на экран сначала выводятся все четные строки изображения (первый полукадр), затем все нечетные строки (второй полукадр). На обычном аналоговом телевизоре эти два этапа разнесены во времени — сначала рисуется первый полукадр, за ним второй. И так 25 раз в секунду по два полукадра (в системах PAL и SECAM), то есть всего экран обновляется 50 раз в секунду. За счет такого прямолинейного подхода к выводу изображения (сигнал никак дополнительно не обрабатывается, а на экран выводится точно та же строка, которая в данный момент передается из телецентра) обычный телевизор выдает наиболее естественную кортинку. Но у этого метода есть и большой минус — частота обновления экрана, она составляет 50 Гц, что создает дополнительное мерцание изображения.

При выводе на компьютерный монитор используется не черезстрочная, а прогрессивная развертка. Это значит, что все строки изображения — и четные, и нечетные, выводятся сразу. Типичный алгоритм вывода телевизионного изображения на экран монитора токов: первый и второй полукадры складываются вместе, составляя в результате полный кадр из 576 строк, и результирующее изображение выводится на экран. Поэтому сигнал на вашем мониторе будет отличаться от картинки на телевизоре. С этим еще можно смириться, если б не так называемый *эффект «гребенки»*. Этот эффект заметен только на быстродвижущихся вдоль горизонтальной оси объектах (**рис. 7**). Подобное происходит из-за того, что первый полукадр «дожидается», пока к нему добавят строки второго полукадра. За это время быстро перемещающийся в кадре объект успевает сместиться на некоторое рассто-

Рис. 7

яние. Длина зубцов «гребенки» как раз и равна этому расстоянию. Эффекта «гребенки» не наблюдается, если размер выводимого на монитор окна с изображением составляет 288 строк или меньше. Происходит это по вполне понятным причинам: поскольку этот размер в два раза меньше оригинального, половину строк необходимо выбросить. Выброшенными оказываются строки одного из полукадров, которые и создавали эффект «гребенки». Совет: смотрите телепрограммы в окне 352×288 и получите максимальное качество картинки. Если хочется полноэкранного просмотра, то с этим проявлением упомянутого эффекта надо бороться.

К сожалению, тюнеры не имеют в своем программном обеспечении так называемой функции **deinterlace**, позволяющей объединить два полукадра вместе и без эффекта «гребенки», либо отбросить один полукадр, а недостающие строки интерполировать. В альтернативном софте (BORG TV и т. п.) эти функции реализованы довольно неплохо, причем являются подключаемыми, и вы сможете выбрать оптимальный модуль для своей платы. Правда, если верить некоторым сайтам, то функция deinterlace включена в продукты фирм ATI и Aver, но самому мне не довелось еще в этом убедиться.

Теперь что касается телетекста. Если вы часто пользуетесь аналогичной функцией на своем телевизоре, то и на компьютере не возникнет проблем, разве что **Cebra**, стандартная программа для просмотра телетекста, не «видит» кириллицы, но это уже детали ☺.

Еще, наверно, следует задержаться на совместимости ТВ-тюнера и видеокарты. Так как видеосигнал от тюнера передается в буфер видеокарты через шину PCI, девайс функционирует только совместно с устройствами, поддерживающими **Direct Draw**, желательно не ниже шестой версии. Если реализация Direct Draw в вашей видеокарте оставляет желать лучшего, то стоит заменить видяшку, так как при просмотре телевизионных программ возможна некорректная работа вплоть до подвисаний компьютера. Также не следует слушать миф о несовместимости тюнеров и карт серии **TNT** от **Nvidia**. В чипах этого семейства, начиная от простой TNT и заканчивая TNT2 Pro, прекрасно реализована функция поддержки Direct Draw, не только на программном уровне, но и аппаратном. Все проблемы возникают из-за «корявости» драйверов. К счастью, в последних версиях большинства ТВ-тюнеров глюки исправлены. Поэтому если к вам попал тюнер, скажем «немного б/у», то следует «кочнуть» в Интернете обновленные драйверы во избежание проблем.

Что же касается **ISA-тюнеров**, то я бы советовал воздержаться от их приобретения. Мало того, что качество просмотра телепрограмм оставляет желать лучшего, так возможности подобных изделий лишены многих «приятных мелочей», таких как масштабирование, захват видео и т. п. Ко всему этому, еще и ухудшается «основная» картинка на мониторе. Это связано с прохождением видеосигнала через плату тюнера и обычный «аналоговый» шнур (**рис. 8**).

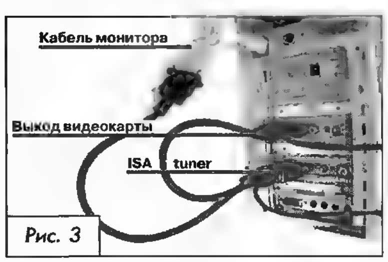


Рис. 3

Что касается немного экзотичных **USB-тюнеров**, то им еще далеко до PCI-устройств как по качеству изображения, быстродействию, совместимости и т. п., так и по ассортименту и доступности на нашем рынке.

Вывод

Если вы не очень опытный пользователь, то максимум, что вам удастся извлечь из ТВ-тюнера, — просмотр программ телевидения. Если не лень побродить по Интернету, подергать знакомых и помучаться с настройкой софта, то станете обладателем еще одного телевизора в квартире и простенького видеомагнитофона. Ну, и уж если вы действительно настоящий фанат и сможете добиться максимума, как говорится, «выжать все», из платы девайса, то от компьютера вас уже ничто не сможет отвлечь — он станет настоящим «домашним комбайном». Останется только прикрутить к нему кофеварку или пивную бочку — кому что больше по душе ☺.

#51-52/170-171 24 12-07.01.2002

IOS Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

2. Chipset

2.3. Специальные команды чипсета

NA* On Single Write Cycle

Центральный процессор может держать на внешней шине несколько незавершенных циклов. Данная опция позволяет «избавиться» от незавершенных циклов, вызванных неоптимальной частотой выдачи адресной информации и сбоями в конвейере. Включение опции фактически ведет к отказу от канвейеризации, что действительно может потребоваться при сбоях в системе.

Negate LOCK#

Напомним, что сигнал **LOCK#** (Bus Lock) — это сигнал монополизации управления шиной, сигнал блокировки доступа к шине других абонентов. При установке опции в Enabled ранее не кэшируемые locked-циклы будут исполняться как «незакрытые» циклы, и поэтому могут быть кэшированы. Повышение производительности очевидно.

Single ALE Enable

Немножка информации. Пин B28 на шине ISA — сигнал **BALE** (Bus Adress Latch Enable — разрешение защелкивания адреса). Это сигнал стробирования адресных разрядов. Может использоваться устройствами ввода/вывода для заблаговременной подготовки к предстоящему обмену информацией. Эта линия становится активной всякий раз при появлении на адресной шине информации. О донном сигнале мне встречалась и такого рода информация: «...покозывает, что действительный адрес отложен (posted) на шине». Стоит добавить, что этот сигнал использовался еще во времена 808x-процессоров. По некоторым данным, он мог использоваться DMA-контроллерами для «уведомления» центрального процессора о передаче данных. Так как его применение было связано с программированием устройств, использовался он крайне редко.

Устанавливая Enabled, активизируем одиночный сигнал ALE вместо множественных сигналов-стробов во время ISA-циклов. В какой-то степени выбор параметра был привязан и к скорости системной шины, то есть пропускной способности системы. Поэтому установка в Enabled могла привести к замедлению быстродействия видеоканола. Эта функция всегда оставалась достаточно «темной» фичей BIOS Setup. Рекомендовано Disabled.

Еще одно название опции — **ALE During Bus Conversion**, с возможными вариантами выбора: Single (одиночный) или Multiple (множественный). Естественно, при потоковой работе ISA-шины (то есть множественных циклов чтения/записи) предпочтительнее Multiple. Но какой выбор должен быть правильным, всегда оставалось загадкой ☺.

Некоторые чипсеты имели поддержку усовершенствованного режима, при котором выдача множественных сигналов ALE производилась во время одиночных циклов шины. Функция BIOS при этом называлась **Extendbd ALE**, а пораметрами служили Disabled и Enabled. Сталкиваясь с данной опцией в более современных системах, естественно, при наличии ISA-шины, надо учитывать, что присутствие оной связано только с совместимостью со спецификациями AT-шины.

В наиболее «древних» версиях BIOS за все вышеописанное отвечала опция под названием **Quick Mode**.

Stop CPU when PCI Flush

При Enabled центральный процессор, получив по своей входной линии (FLUSH) активный сигнал низкого уровня FLUSH#, вынужден будет приостановиться до тех пор, пока PCI-шина не закончит передачу данных. Запрещение опции не позволит процессору входить в режим ожидания, что, естественно, более приемлемо для системы.

Disabled устанавливается и по умолчанию.

Опция может называться «Stop CPU When Flush Assert».

3. CPU

Backoff Processor

Очень редкая и неоднозначно трактуемая опция. **BOFF#** (Back Off) — сигнал безусловного отключения процессора от шины. По этому сигналу процессор отдает управление шиной в следующем же такте с прерыванием текущего цикла. По окончании действия BOFF# процессор рестартует прерванный шинный цикл. Возможные значения опции: Disabled (или No), Enabled (или Yes).

Исходя из всего изложенного, можно предположить, что в опции речь идет о безусловной передаче управления шиной другому устройству, то есть без установок различных интервалов ожидания, определенных условий передачи управления и т. п. Об этом будет подробно изложено далее (тема «арбитрожа»). Понятно, что для использования указанного сигнала опцию необходимо включить.

Опция может называться и **Backoff CPU**.

Base I/O Address

I/O-адреса — это адреса ввода/вывода, называемые также портами системных и периферийных устройств. По сути, это «почтовые ящики», через которые программы и устройства обмениваются сообщениями и данными. Каждому одресу отведен один байт системной памяти. Начиная с 386-х систем, таких адресов 65 536, хотя большинство из них никогда не используется.

Базовый I/O-адрес — это первый адрес из того адресного пространства, что предоставленно данному устройству. Например, большинство сетевых адаптеров использует адресный диапазон в 20h, а для COM 1 резервируется диапазон с адресами от 3F8h по 3FFh, применяемыми для различных задач, например, установки скорости, четности и т. п. Весь адресный диапазон ввода/вывода — 0000-FFFFh.

Для данной опции не приводятся конкретные значения. Да и вообще, это скорее тема материола, посвященного распределению ресурсов различных устройств. Но мы остановились на этой опции умышленно, дабы подчеркнуть принадлежность адресов ввода/вывода не только памяти, а и центральному процессору. Ведь от него-то и начиноются управляющие процедуры, которые производятся через парты ввода/вывода.

Как будет видно из будущего материала (глава «Порты»), имеющиеся адреса уже «закреплены» за системными или периферийными устройствами. Но при программировании устройства ввода/выводо, о это может быть карта расширения, вполне допустимо задействование «традиционных» адресов либо неиспользуемых. В некоторых случаях применение незодействованных адресов, что связано, например, с отсутствием устройства, не обязательно ведет к конфликтам.

Рассмотренная ранее опция Extended I/O Decode показала нам некоторые нюансы и даже сложности декодирования адресов ввода/вывода. Опция **PCI I/O Start Address**, предназначенная в общем-то для PCI-устройств, тем не менее позволяет создать для ISA-устройств дополнительную облость адресов и тем самым избежать «неприятных накладок».

Как казаки MX покупали, или Сага о безымянном товаре

Помнится, как-то мы писали в новостях, что китайские умельцы приторговывают весьма «нестандартными» видеокарточками, но речь тогда шла об азиатском рынке. И вот встречайте — такие поделки добрались уже и до нас ☹.

Олег КАСИЧ
harder@bigmir.net

Рождение идеи

В один прекрасный момент (сейчас уже не помню, кажется, после увиденной мною игрушки Blade of Darknes или Return To Castle Wolfenstein) меня осенила идея поменять свою видеокарту. Нет, не то чтобы мне уж совсем столо не хватать ASUS'овской TNT2Pro, прослужившей мне верой и правдой продолжительный период времени, ведь играюсь я довольно редко. Просто, когда увидишь где-то новую красивую гейму, хочется тоже хоть раз проникнуться ее духом и погонять тамошних монстриков с двустволкой наперевес. Игры уже стали другими и старенькой TNT'шке порой невмоготу обеспечить должный уровень смены таких желанных fps'ов. Даже в низких разрешениях и с половиной отключенных спецэффектов. О высоких же разрешениях и говорить нечего. Поднять «малай кровью» геймовые возможности своего компьютера было решено не иначе как заменой именно видеокарты, которая в настоящее время играет ключевую роль на игровом поприще. Производительность процессора тоже немаловажна, есть необходимость и в ее повышении (Celeron 450), но так как модернизация должна была пройти с минимальными затратами, то замена видяшки признана наиболее эффективным методом апгрейда.

В поиске

Звезд с неба с такой системой хватать не получится, как ни крути, поэтому оптимальной кандидатурой на освободившуюся должность стала видеокарта на базе **GeForce2 MX400**. Цены на данные изделия уже достигли разумных пределов и являются едва ли не самыми оптимальными по соотношению цена/производительность. Если с чипом определиться было довольно легко, то вот карту какого производителя выбрать — это задача еще та. После тщательного просмотра прайс-листов различных компаний вырисовывалась определенная картина. Цены на безымянные платы, зачастую значащиеся в прайсе просто как GF2 MX400, колеблются в пределах $55–65, за «породистые» экземпляры просят $70–85.

Откровенно говоря, первой ценовой группе отдавалось больше предпочтения, потому как с кровными расставаться ой как не хотелось ☺. Это желание или, вернее, нежелание и взяло верх над разумом, случаями «попадания» товарищей с аналогичными изделиями и настороженным отношением к безымянным продуктам.

Положившись на «авось», я целенаправленно занялся поисками MX400 из разряда «абы подешевле». Особых трудностей это занятие не вызвало, потому как многие фирмы, торгующие компьютерными комплектующими, сдабривают свой прайс позициями вроде GF2 MX400 OEM, или аналогичными, без прочих пометок или опознавательных знаков. Отправляясь за одной из подобных карт, я морально был готов к отсутствию кулера на чипе (всегда можно пристроить старенький четверочный) и даже слегка заниженным частотам памяти (успокаивали мысли о последующем «мягком» разгоне ☺). С такими убеждениями я и отправился за своей покупкой. Поверхностный беглый осмотр вынесенной мне платы не оставлял сомнений, что принятое мною решение сэкономить десятку-другую у.е. верно. На чипе был установлен незамысловатый радиатор, также присутствовал кулер и память от Hynix. Маркировка памяти заканчивалась аббревиатурой «-P», поэтому сразу сложно было что-либо сказать о скорости ее выборки. Памятуя о том, что некоторые производители любят предоставлять подобную информацию на модулях не только в цифровых, но и в буквенных выражениях, пришлось принять на веру, что память более или менее пристойная. В свете всего вышесказанного не смутила откровенно небогатая поставка платы: антистатический кулечек и диск с драйверами, предназначенными, по всей видимости, для различных девайсов со всей планеты.

Что бы это значило?

Ликуя и предвкушая процесс празднования обновки, я отправился домой. Но — не долго музыка играла... По пришествии в родные пенаты я установил видяшку в свой комп. Заведомо зная, какие примерно результаты должны быть получены, приступил к тестовым замерам производительности. К моему большому удивлению, имеющиеся показатели были значительно ниже ожидаемых. Более того, данные fps едва превышали значения, получаемые мной на бывшей TNT'шке, да и то только в низких разрешениях (640×480 и 800×600). Поначалу я начал сетовать на... ну конечно, но Windows ME, которая уже изрядно была засорена множеством различных приложений и нехотя «ворочалась» так уже несколько месяцев. Поэтому не исключалась возможность «реестрового заскока», не позволяющего видяшке проявить свои способности в полной мере.

После полной переустановки системы положение не изменилось. Карта упорно продолжала выдавать чрезмерно низкие как для MX400 результаты. Решив все же докопаться до причин столь невысоких показателей, я начал более детальный осмотр платы. Установив в драйверах возможность изменять тактовые частоты чипа и памяти, попытался узнать, на каких частотах по умолчанию функционирует данная плата (для этих целей удобнее использовать программы типа *Riva Tuner* или *Geforce Tweak*). Та, что мне открылось, неблагоприятным образом сказалось на моем настроении — частота работы чипа 200 МГц, а памяти — всего 143 МГц, вместо положенных 183 МГц. (Яркий образчик такой же гадкой видеокарты от чайнской фирмы PINE вы можете видеть на рисунке. Именно подобной видяхой «осчастливили» одного моего товарища. Подробности об этом «шедевре» по ходу статьи. — *Прим. В. Сироты*).

Пытаясь понять, что побудило производителя на такое «злостное» (иными словами и не назовешь) снижение частоты работы памяти, я отправился на сайт известной компании **Hynix**, издавна славившейся производством модулей памяти со значительным запасом прочности (на радость бесстрашным оверклокерам). Верить в то, что фирма изменила годами наработанным принципам мне не хотелось, поэтому я все же отыскал в недрах ее сайта спецификацию на аналогичный установленным на карте модуль памяти. Некую настороженность вызвал уже тот факт, что в таблице со ссылками на файл спецификации размещались в следующей последовательности: -6, -7, -8 и только потом установленная на давеча приобретенной карте маркировка -P. Скачав необходимый файл, я приступил к его изучению. Как оказалось, вышеуказанный модуль имеет разрядность 16 бит и содержит 4 банка по 1 Мб, а также предназначен для работы на частоте 100 МГц!!! Вот те на... Доведенный едва ли не до состояния аффекта, я нашел в себе силы снова зайти на сайт Hynix и убедиться, что скачанный файл спецификации соответствует именно такому модулю. Нет, никаких ошибок быть не могло, все верно. Ради интереса я скачал спецификацию для модуля с аббревиатурой -6 в конце моркировки и в соответствующей строке обнаружил надпись — 166 МГц. Вы понимаете мое состояние. Получалось, что производитель заблаговременно «вусмерть» разогнал 100-мегагерцовую память на 143 МГц, и вести речь даже о дальнейшем оверклокинге, даже сколь-нибудь малом, было неуместно. Непонятно, как вообще память относительно устойчиво работала при таком розгоне. И работала ли? Ведь долгосрочных испытаний она не проходила... Закравшиеся сомнения о качестве модулей от Hynix улетучились сами собой. Память действительно отличная, но ведь она предназначено для работы на частоте 100 МГц!

Приняв сию горькую пилюлю, я продолжил поиски причин беспрецедентно низкой производительности. Даже столь значительное снижение частоты памяти (более чем на 20 % от полагающейся) не способно было так пагубно повлиять на производительность. Зная, что для MX400 в высоких разрешениях (1280×1024 и выше) производительность процессора практически не влияет на получаемые результаты, я все же решил подстраховаться и посетить своего друга, основу системы которого составляет многочастотный *Duron* и *Soltek*'овская плата (*SL-75DRV2*) на чипсете *KT266A*. Такой ПК без особого утруждения способен «выжать все» из MX400. Но ничего не помогало. Производительность в высоких разрешениях осталась примерно той же, что и на моей машине. И была значительно ниже, чем на «честном» MX400. (Еще пример: на упомянутой карте PINE, в utbench (очень неплохая демка для оценки уровня производительности в Unreal Tournament), при 800×600×32 бит и максимальной детализации, на Celeron 900 МГц получено 22 «средних» fps, в то время как на воткнутой вместо нее лично моей старенькой Sparkle GeForce 2MX с «заторможенной» по умолчанию 140-МГц памятью — целых 40 (!). — *Прим. В. Сироты*).

Анализируя полученные для игрушек и других тестовых приложений результаты и сопоставляя их с показателями, получаемыми на других платах (подобных обзоров в Сети великое множество), выявилась определенная закономерность. Скоростные показатели во всех случаях в точности соответствовали результатам замеров карты, основанной на чипе MX200, даже слегка уступая ей. Как известно, MX200 имеет 64-битный доступ к памяти, которая должна функционировать на частоте 166 МГц. На моей же плате было установлено 8 модулей памяти разрядностью по 16 бит, то есть в сумме мы получаем 128 бит, соответствующих требованиям шины памяти для плат на MX400 и простом MX, но это только теоретически. Практически же дальневосточный производитель, основательно что-то «нахомутав» в разводке платы, заставил ее работать в режиме 64-битного доступа с восьмью 16-битными модулями. Где же логика? Обычно разрядность памяти урезают, чтобы уменьшить количество модулей на плате (с 8 до 4), тем самым снизив общую стоимость платы. Здесь же все 8 модулей на месте и все они используются, составляя вместе 32 Мб (8× 4 Мб), то есть это не отбраковка модели с 64 Мб на борту. Может быть, установленная память не в состоянии была полноценно функционировать в 128-битном режиме, и поэтому цена таких восьми модулей оказалась ниже четырех «нормальных»? Это так и останется тайной, ведомой только производителю. В подтверждение вышесказонного факта программа Riva Tuner в графе Memory Bus (шина памяти) красноречиво высветила: 64-bit. Вопрос о причине столь низкой производительности был исчерпан. В руках у меня оказалась плата с чипом от MX400 и памятью, работающей как на MX200, при этом еще и на частоте 143 МГц. Скорость видеочипа в нашем случае играет уже второстепенную роль, а вот пропускная способность памяти, являющаяся бутылочным горлышком, столь безжалостно урезана, что не выдерживает никакой критики. Получается, что покупаемая как MX400 плата даже медленнее «нормальной» MX200.

Перспективы использования такой видеокарты меня не устраивали, поэтому, не откладывая решение этого вопроса в долгий ящик, так сказать, по горячим следам, на следующий денъ я отправился с благородной целью совершения обмена данного экземпляра на что-то более приличное. Сотрудники фирмы после изложения мною вышеуказанной проблемы все же согласились с доплатой (к сожолению, с моей стороны ☺) обменять это «чудо» на **MX400** от **Sparkle**. Так как варианта с 32 Мб памяти не оказалось, пришлось стать счастливым владельцем 64 Мб видеокарты, которые для MX400, кроме излишней напыщенности и повышения цены, особой пользы не приносят. Sparkle не является законодателем мод (хотя, это как сказать: помнится, именно их платы на чипе GeForce3 одними из первых стали доступны на нашем рынке) или брэндом первой величины. Но это производитель, поставляющий зачастую неплохие продукты при невысокой цене. В данной ситуации за небольшую доплату (~10 у.е.) я получил коробочный вариант полноценной MX400, с 6-нс памятью, по умолчанию работающей на частоте 166 МГц (о чем без утаивания указывается на коробке), с хорошим кулером, прилично выполненным поверхностным монтажом, а также +32 Мб памяти и сайтом в Интернете с периодически обновляющимися BIOS'ами и другой полезной и не очень информацией.

После осуществленной замены даже на моей системе был отмечен весьма ощутимый скочек производительности: Quake3, demo001, 1280×1024×32 «прыгнул» с 17 fps до 36 fps, результат в 3D-Mark 2001 (1024×768×32) вырос с 950 до 1370 попугаев). Прирост более чем убедителен.

К сожалению, мне не удалось отсканировать «виновника» этой саги, но я думаю, что мой словесный портрет поможет вам выявить «супостата». На кулере нанесена четкая и довольно крупная надпись «Quick». Вот толь-

#51-52/170-171 24 12-07.01.2002

ко чего-то быстрого в той карте я так и не заметил. Возможно, имеется в виду, что быстро наступит розочарование от ее использования ☺. Тогда это верно, мне хватило 5–10 минут. Память Hynix с маркировкой HY57V641620HG-P расположена с обеих сторон (по 4 модуля на каждой). На тыльной стороне имеется наклейка с надписью TZ- ... (какой-то код)... MX400. Прочих примет, отличающих эту плату от груды безымянных творений китайской народности, замечено не было. BIOS видеокарты рапортует о том, что это MX400, такого же мнения о ней и Нвидиевские Detonator'ы. Но мы-то с вами уже знаем... (На упомянутой ПИНЕ, показавшей себя почти полным аналогом описываемой Олегом карты, еще и кулера на разогнанном до 200 МГц видеопроцессоре нет, только радиатор ☺. На карточке такой же бравый «левый» BIOS и установлена 6-нс Хюндаевская память, которую можно даже неплохо разогнать, но... эта процедура — как мертвому припарки. Дополнительные 2–3 fps кардинально дела не решают. — *Прим. В. Сироты*).

Среди прочих неприятностей, с которыми вы можете столкнуться, покупая видеокарты noname-производителя, можно выделить еще несколько.

1) Отсутствие кулера на радиаторе или даже самого радиатора. Хотя чип MX400 и производится по технологическому процессу 0.18-мкм, но, имея определенную архитектуру и работоя на частоте 200 МГц, обязательно требует дополнительного охлаждения, отсутствие которого может повлечь за собой печальные последствия.

2) Значительно занижена частота работы памяти, а в особо тяжелых случаях и уменьшена разрядность доступа к ней, что наиболее пагубным образом сказывается на производительности системы. Если до того, как NVIDIA сегментировала MX на различные рыночные ниши (MX100, MX200, MX400), все было относительно просто (внимание следовало обращать в основном на значение частоты памяти), то сейчас встречаются мутировавшие продукты с неявно выраженными отличительными чертами. Девайсов на базе MX100, ввиду их чрезвычайно низкой производительности, мы так и не увидели, а вот MX200 и MX400 были отмечены радушным приемом. Напомню частотные характеристики, которые NVIDIA рекомендует использовоть для своих моделей: MX200 — частота чипа 175 МГц, память — 166 МГц SDRAM с 64-битным доступом; MX400 — частота чипа 200 МГц, память — 183 МГц с 128-битным доступом либо с 64-битным доступом, в случае использования DDR SDRAM.

3) Отсутствие флэша, что вызовет трудности при желании перепрошивки BIOS.

4) Отсутствие какой-либо технической поддержки.

5) Небогатая комплектация видеокарты.

Мораль сей басни такова...

А мораль всего этого сказания в том, что еще никто не отменял такие положения, как «скупой платит дважды», «не гонялся бы ты (подставить свое имя) за дешевизной...», «мы не настолько богаты, чтобы покупать дешевые вещи». Эти крылатые фразы очень тонко отражают ситуацию при выборе безымянных продуктов вообще и видеокарт в частности. Некоторые читатели могут возразить, что, мол, покупались, покупаются и будут покупаться noname'овские изделия, потому как они ничем не хуже других. И правда, бывают случаи, когда при удачном стечении обстоятельств можно получить довольно неплохое устройство, но это даже не «Русская рулетка» (там вероятность благоприятного для вас исхода значительно выше ☺). Ограниченную функциональность и скромные возможности вряд ли скрасит сумма сохраненной наличности, учитывая то, что нервные клетки, утраченные после подобной покупки, не восстанавливаются.

Так что советую вам проявить предельную внимательность и трезвость рассудка при приобретении видеокарты, чтобы не было мучительно больно за бесцельно потроченные деньги. И потом не говорите, что я вас не предупреждал ☺. Удачного выбора!

P.S. от В. Сироты. В статье не упоминались названия фирм, приторговывающих описанным барахлом. Но предупреждаем, что это — в последний раз!



#51-52/170-171 24.12-07.01.2002

ПоКуряет?

Раз уж к нам в руки попали целых три видеокарточки на славных чипах Kyro, значит, появился отличный повод «покирять» ☺!

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Введение с наливанием

Чтобы хорошо «покирять», как ни крути, а без бутылочки не обойдешься ☺. Поэтому запасайтесь соответствующими случаю принадлежностями и будем начинать...

Ну, давайте, по чуть-чуть, за успех нашего дело, так сказать, разминочная... А, хорошо пошла. Ну что ж, дозу храбрости мы уже приняли, теперь смело можем приступать к нашенским видеокартам.

Существует весьма распространенное и очень ошибочное мнение, будто бы на рынке видеокарт недорогого и среднего ценового диапазона безраздельно властвует продукция компании NVIDIA, неустанно воплощаемая ремесленниками дружественной Азии во все более и более недорогие девайсы. И что конкуренты не могут толком ничего противопоставить этому натиску. А ведь в том, что монополия на рынке ведет к застою, сомневаться не приходится, — помнится, NVIDIA обещала выпускать новый чип каждые полгода. Так, извините, где? И что это за странные цены держатся на 3-й GeForce? Короче, дело к ночи. К счастью, не перевелись еще Прометеи, несущие свет доступности красивого и быстрого 3D людям по слыханным ценам. К одним из таких относится и компания *STMicroelektronix*. Со своими чипами *Kyro*.

Участниками нашей нынешней железной «разборки» будут две видеокорты на чипах Kyro — **3D Prophet 4000XT 32MB PCI** и **3D Prophet 4000XT 64MB TV-OUT**, и одна на Kyro2 — **3D Prophet 4500 64MB**. Выпущены все эти девайсы известнейшей (правда, не в нашей глуши) компанией *Hercules*. Сама Hercules является подразделением *Guillemot Corporation*, но это уже подробности. Общие характеристики всех выпускаемых Guillemot карт на чипах STMicroelektronix можно увидеть в **таблице 1**. А в **таблице 2** приведены моксимальные значения их частот кадровой развертки для различных разрешений в 32-битном цвете.

Кстати, вы еще не забыли об особенностях чудных чипов Kyro? Забыли? Ну-ну, не расстраивайтесь. Позвольте, я вам напомню о них все самое интересное. А пока давайте еще по одной, за старых друзей...

Так-с. Ну вот, начнем с заявлений самой компании-производителя, ведь после второй уже и по-английски немножко понимать можно. Итак, берем бумаженцию из комплекта поставки одной из наших карт, где белым по черному написано то, что мы с вами русским по английскому читаем: «Геркулес представляет 2 новые графические карты, основанные на чипах Kyro и Kyro2 от STMicroelektronix. 3D Prophet 4000XT и 3D Prophet 4500 предлагают... предлагают...» А, что такое? Хм, идти за словарем? Ох, еще неизвестно, где он лежит... Ну-ка, нальем еще пятьдесят... Уф, ну вот и отлично пошло, разобрались: «...предлагают новый революционный подход к 3D-рендерингу с применением тайловой архитектуры, обещающей впечатляющее качество картинки и просто удивительную скорость».

М-да, звучит заманчиво. Ну что ж, все карты у нас на руках, попробуем убедиться в справедливости столь смелых заявлений.

Но сначала, как и было обещано, основные достоинства чипа Kyro. Итак: *Kyro* (он же *PowerVR Series3*) — 128-битный видеоакселератор, включающий в себя 2D/3D-ядро. Разработка чипа велась с упором на получение высокой производительности в Direct3D-приложениях и ориентацией на качественное воспроизведение и декодирование потокового видео. Его 3D-часть включает в себя следующие аппаратные возможности:

- ✓ полная поддержка *OpenGL ICD;*
- ✓ 8-слойное мультитекстурирование с уникальными особенностями;
- ✓ гибко адаптирующийся формат вертексов;
- ✓ механизм полной подготовки треугольников и параметров текстурирования/затенения: удаление скрытых поверхностей, затенение и текстурирование, где все параметры сцены хранятся в локальной памяти, что снижает нагрузку на процессор и интерфейсную шину. Все эти операции выполняются внутри самого чипа, на уровне ядра;
- ✓ механизм *DLR (Display List Renderer),* позволяющий разбивать всю сцену на отдельные участки (тайлы или регионы, TILES), определяя перечень и последовательность производимых над этими регионами операций (тайловые приоритеты);
- ✓ RGB-затенение по методу Гуро и наложение эффекта зеркального отражения;
- ✓ текстурная фильтрация, включающая полную поддержку алгоритмов билинейной, трилинейной и анизотропной фильтрации;
- ✓ цветовое псевдосмешение и текстурное альфа-смешение;
- ✓ табличный и вертексный туманы;
- ✓ компрессия текстур;
- ✓ рельефное текстурирование: поддержка *Environmental Bump Mapping (EMBM), Embossed Bump Mapping* и *Perturbed UV Bump Mapping;*
- ✓ полноэкранное сглаживание — *FSAA* по схемам 2x (вертикальное либо горизонтальное сглаживание) и *4x* (2×2).

Акселерация 2D-части включает:

- ✓ аппаратное отсечение *(Clipping);*
- ✓ цветовае расширение;
- ✓ операции над битовыми блоками *(BitBLT):* прозрачность и растяжение;
- ✓ оптимизацию конвейера, обеспечивающую защиту от «выпадения» операций с 24-бит глубиной экрана.

Все 2D-операции выполняются аппаратно, включая моно цветовое расширение, прорисовку точек и линий.

Интерфейсная часть Kyro полностью поддерживает:

- ✓ режимы *AGP 1x, 2x* и *4x* с применением *SBA* для выполнения операций AGP-текстурирования. Поддержка режима AGP 4x обеспечивоет 1-Гб/с пиковый канал с возможностью хранения в накопительном буфере до

ТАБЛИЦА 1

Модель видеокарты	3D Prophet 4500 64 MB	3D Prophet 4500 32 MB	3D Prophet 4000XT 64MB TV-Out	3D Prophet 4000XT 32MB
Графический процессор	Kyro2	Kyro2	Kyro	Kyro
Размер и тип памяти	64 Мб SDRAM	32 Мб SDRAM	64 Мб SDRAM	32 Мб SDRAM
Интерфейс памяти	128 бит			
Частота процессора и памяти, МГц	175	175	115	115
Поддерживаемые API	DirectX&OpenGL			
Доступные версии	AGP, AGP + TV out, PCI	AGP, AGP + TV out	AGP + TV out	AGP, AGP + TV out, PCI

ТАБЛИЦА 2

	Максимальная частота обновления в 32-битном цвете, Гц, при разрешениях						
	640x480	800x600	1024x768	1152x864	1280x1024	1600x1200	1920x1440
3D Prophet 4500	150	150	150	120	100	100	85
3D Prophet 4000XT	150	120	120	120	100	85	85

32 задержанных запросов. Обеспечено полное соответствие требованиям к системе, выдвигаемым в рамках ACPI, согласно PCI PM;

✓ *DMA Bus Mastering*, служащий для разгрузки центрального процессора;

✓ интерфейс цифрового выдеовывода: 12-бит мультиплексированный цифровой интерфейс, интерфейс подключения стандартных LCD-устройств и цифровых TV-кодировщиков, 24-бит LCD-режимы доступны вплоть до 1280×1024 при 60 Гц кадровой развертки;

✓ режимы цифрового порта *Moster/Slave*. В режиме Master чип генерирует синхросигналы *ЦАП (DAC clock)*, горизонтальной *(HSYNC)* и вертикальной *(VSYNC)* развертки. В режиме Slave поток получаемых данных синхронизируется, если указанные ранее синхросигналы генерируются внешними цепями;

✓ видеопорт для видеозахвата, TV-тюнера или видеоконференций (протокол *H.324*). Совместимость с портом *VBI* поддерживает захват данных для пакетов *Intercast*, *Closed Caption* и *TeleText*;

✓ все подмножества форматов *PAL/NTSC-видеовывода*. Когда подключен ТВ-выход, цифровая панель автоматически отключается, но CRT-монитор в этот момент можно использовать в качестве «зеркала» с одинаковым разрешением;

✓ прошивку BIOS, полностью совместимую с IBM VGA и соответствующую требованиям, выдвигаемым в рамках *VBE 3.0*, *DPMS* и *DDC2Bi*.

Возможности воспроизведения потокового видео и MPEG2-декодирование поддерживают:

✓ аппаратное проигрывание DVD;

✓ механизм компенсации движения;

✓ поддержку оверлеев 4:2:0;

✓ цветовое смешение;

✓ аппаратную интерполяцию по осям X и Y.

Основное преимущество чипа Kyro над конкурентами состоит в той самой пресловутой тайловой архитектуре. Поскольку каждый тайл представляет собой маленькую часть полной сцены — треугольник (они очень хорошо заметны при глюках карт ☺), чип может осуществлять основные операции по обработке изображения внутри себя, без частых, как это имеет место в общепринятой схеме, обращений к памяти. Удаление скрытых поверхностей (*Z-буферизация*), операции обработки пикселей и смешение в Kyro осуществляются в тайловом кадровом буфере (*Frame Buffer Tile*), который является не чем иным, как внутричиповым кэшем. Z-буфер как таковой отсутствует. Точнее, он есть, но только в самом чипе и размером ровно с один тайл. Также в чипе хранятся и все цвета точек тайла, с точностью до 32 бит. Естественно, доступ к внутричиповому буферу тайла обеспечивается оптимально — не только с максимальной скоростью, но для некоторых задач еще и параллельно. Отсюда прямое следствие — высокая скорость обработки сцен, разбитых на эти самые тайлы.

Что касается Kyro2, то это всего лишь разогнанный и чуть-чуть доработанный вариант Kyro. Улучшенная технология изготовления (0.18 вместо 0.25) позволила поднять частоту чипа и сократить энергопотребление. Помимо того, несколько увеличилось число транзисторов. Но по большому счету, это были лишь косметические улучшения — архитектура не претерпела никаких существенных изменений, по-прежнему нет блока T&L, присущего большинству современных видеокарт. Поэтому но специфике архитектуры Kyro2 мы останавливаться не станем, в силу отсутствия таковой. А от особенностей видеоядер мы лучше перейдем к особенностям видеокарт.

Раскладываем карты

Начну, как всегда, с самых основ. Значит так, сначала было Слово... М-м-м, нет, пожалуй, это очень издалека. Ладно, будем действовать более приземленно. Сначала все было в коробках. И коробки были у меня. Потихоньку я из них начал доставать видеокарты. В общем, все так и было, и о впечатлениях от этого процесса я с вами и поделюсь.

Первое, что хочется отметить... Ну, раз отметить, давайте, нальем еще по маленькой. Поднимайте ваши чаши. Ваше здоровье (в ваших руках ☺)!

Ага, так вот, хочется отметить, что все видеокарты поставляются в красочных картонных коробках. Не OEM какой-нибудь, однако. Розмер коробок, как, впрочем, и дизайн, практически одинаков (220×375×55 мм). На них изображен один и тот же разноглазый мужик, в слегка отличающемся от случая к случаю гриме. Впрочем, не подумайте, что упаковки абсолютно одинаковые — нет, каждая коробка имеет свою уникальную расцветку и четкую (не наклеенную!) надпись о типе находящейся внутри видеокарты (**рис. 1**). Не могу не заметить, что конструкция коробки удочна. Она продумана прекрасно: карта, упакованная в антистатический кулечек, покоится в нижнем отделении, размеры которого не позволяют плате болтаться по всей коробке. Компокт-диск(и) с драйверами и прилагающиеся бумаги находятся на картонной полочке, где все это хозяйство уютно устроено и тоже не ворочается вдоль коробки при транспортировке. Короче, нормальная цивилизованная европейская упаковка, кои редко встретишь в наших сплошь наполненных китайским барахлишком местах. Помимо всего прочего, коробки с видяшками еще и упакованы в полиэтиленовую пленку, что убережет их содержимое даже в случае, если вы вдруг решите приобрести карту именно в день максимального ливнеляния, ну или, на худой конец, приличной снежной метели.

То, что находится внутри коробок, помимо самих карточек, то есть комплект их поставки, тоже не разочаровывает. В обязательном порядке, кроме диска с драйверами, там присутствуют печатное руководство пользователя и листик с наклейками-напоминаниями, прославляющими славное имя Hercules. В картах подороже дополнительно имеется мини-каталог продукции, выпускаемой Hercules'ом. Я не без удивления узнал, что фирма предлагает не только видеокарты, но и звуковушки, карточки видеомонтажа, сканеры и даже TFT-мониторы.

Хоть печатное руководство пользователя и выполнено на хорошей бумаге, оно имеет один характерный, но существенный для родных мест недостаток. А именно: мануал предназначен для сведущих в английском, итальянском, испанском и португальском языках, но никак не для тех, кто силен (пусть даже и не очень) в «великом и могучем». Чувствую, пора объявить тост за знание иностранных языков. Ну, никуда нынче без них! Будьмо, это... полиглотами, вот!

Мануал содержит информацию о минимальных требованиях к системе, которые, впрочем, весьма скромные: минимум Pentium II или AMD-K6 процессор, 32 Мб ОЗУ, 10 Мб на жестком диске, CD-ROM-привод (если хотите поставить драйверы) и операционная системо не хуже Windows 95 OSR 2. В руководстве есть и все необходимые сведения о процедуре установки драйверов.

Компакт с драйверами предлагает установку под ОС *Win9x*, *WinNT* (только для первых Kyro) и *Win2000*. На нем же находится HTML-ная документация, где достаточно подробно, хотя опять же не по-нашему, расписаны различные особенности девайсов, вплоть до объяснения значений той или иной настройки в драйвере. Кстати, о закуске... Фу ты, о драйверах. Богатство выбора их настроек уместилось на 2-х основных закладках. Первая позволяет подвигать изображение и подпортить ему аур... в смысле гамму (**рис. 2**), а вторая предлагает задать некоторые параметры работы в *Direct3D* (**рис. 3**) и *OpenGL* (**рис. 4**).



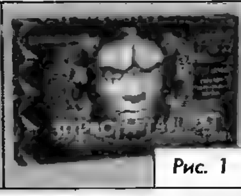


Рис. 1

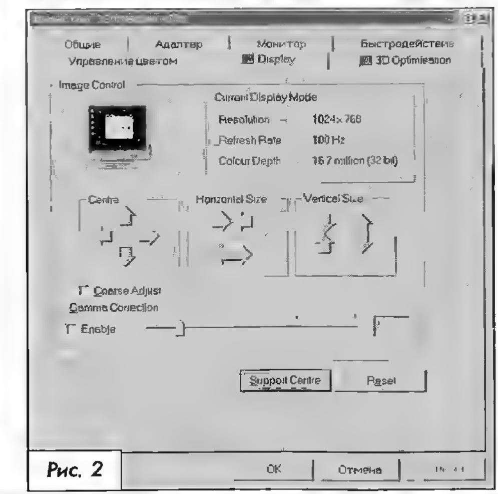


Рис. 2

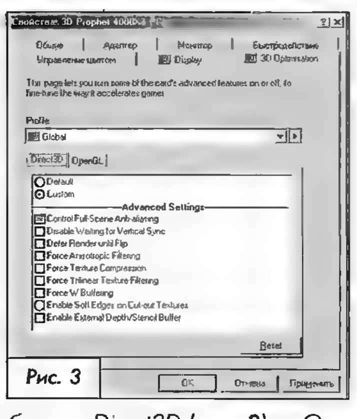


Рис. 3

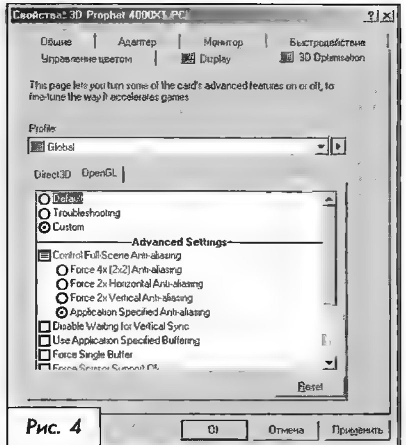


Рис. 4

Отдельно хочу отметить — драйверы на дисках из поставок для разных карт имеют различные ревижены, и каждая видеокарта работала с тем драйвером, который шел в ее комплекте поставки, вне зависимости от его «свежести». Объясню почему. Уверен, что в 95 % случаев отечественный пользователь будет работать именно с тем драйвером, что находился в комплекте постовки. Дело тут в особенностях национального менталитета, природной лени и доступе к Интернету, из которого многие украинцы пока не в состоянии регулярно выкачивать свежие драйверы. Более того, полной совместимости драйверов рассматриваемых видеокарт не наблюдалось, в частности, при работе 3D Prophet 4500 с драйвером от 3D Prophet 4000XT 32 Мб PCI, который имел самый свежий ревижн (**рис. 5**), — возникали ба-альшие глюки.

Рис. 5

В поставке имеется также такая любопытная тулзень, как *3Deep*. Что она может делать, видно из **рис. 6**.

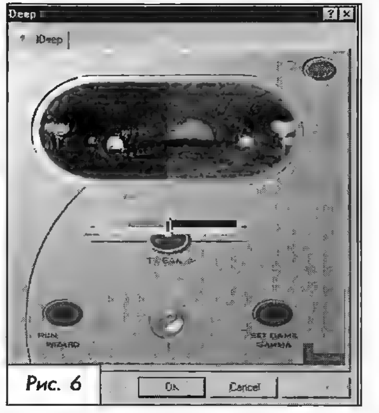


Рис. 6

Нельзя не упомянуть, что в комплектацию 3D Prophet 4000XT 64 Мб с ТВ-выходом дополнительно входит компакт-диск с софтиной под заманчивым названием *Power DVD*. И даже еще одна книжонка — руководство к этой программе. Плюс неприметная малюсенькая простенькая бумажечко, которую, однако, не следует торопиться выбрасывать в мусорную корзину — на ней содержится серийный номер и регистрационный код этой самой энергичной тулзени. Для чего она вообще нужна, эта Power DVD? Да ди-ви-ди проигрывать, причем прога поднимает минимальные требования к ПК до уровня Pentium II 350 МГц. Кстати, на диске с ней обнаружился *7-й DirectX*, хотя на компактах с драйверами видах присутствовал 8-й. Гм... В общем, как вы догадались из системных требований, служит это счастье для чисто программного проигрывания DVD-дисков. Прога, судя по ее персональному руководству, где работа с плейером расписана довольно подробно, очень полезна для законопослушных европейцев и полностью лицензионная штука. А для нас? Ну как вам сказать. И так невысокий рейтинг программы, в силу отсутствия у меня привода DVD, упал практически до нуля, когда я посмотрел прилагаемый к ней мануал. Дело в том, что приведенные в последнем скриншоты окон, объединенные общим названием *Region Playback Control*, содержат очень любопытные сведения. А именно: в первом безальтернативно был выбран регион (вы, наверное, знаете, что «правильные» диски DVD в принципе имеют зонное хождение), а во втором совершенно четко и ясно, по-английски, написано: «Этот DVD-плейер был привязан к вашему региону 1 (в примере). И только диски, поддерживаемые в этом регионе, могут быть воспроизведены ☹». После таких добрых слов весь мой интерес к донной софтине окончательно улетучился, и поэтому ее инсталляция была безжалостно прервана на этапе запроса длиннющего пароля, который я из лучших обломистских побуждений вводить не стал. Потому — давайте выпьем за трудолюбие! Чтобы оно покидало нас в самые подходящие моменты!

Да, вот еще, несмотря на наличие на упомянутой карте аж двух видеовыходов (композитного и S-Video), ни единого кабеля для подключения устройств к этим самым выходам в комплекте поставки не обнаружилось ☹.

Смотрины

Ну, лады, с упаковкой и комплектом поставки разобрались, теперь давайте посмотрим, как проявят себя наши корточки в приложениях, которыми мы их с превеликим удовольствием нагрузим. Кстати, можем поднагрузиться и сами — нальем-ка еще по пару копель...

Так, до дно, и больше углубляться не будем. Тем более, думается, что для подавляющего большинства пользователей архитектурные «достопримечательности» видеочипов и комплект поставки карт не столь уж и важны. Для них главное — красивая картинка и побольше эф-пе-эсов. Хороших и разных. Полностью с ними солидарен, а потому перехожу к самой важной части повествования — результатам, показанным картами на двух- и трехмерных забегах.

Сразу констатирую: в 2D-режиме все карточки показали себя превосходно — изображение выглядело неизменно чистеньким и четеньким. Немножко подкачала только 3D Prophet 4000XT 32MB PCI, у которой при высоких частотах кадровой развертки (например, при моем рабочем 1024×768×100 Гц) картинка начинала «расплываться», не очень сильно, но довольно заметно. Проблема решалась просто: выставив вместо тех же 100 Гц лишь 90, можно было добиться подобающего качества. Скорее всего, это дефект конкретной карты, и но других аналогичных моделях явление наблюдаться не будет. Короче, в двумерном режиме у Prophet'ов все путем. Только вот еще что заметил: хитрят они с частотами кадровой развертки. Вместо 100 Гц выдают всего 99 Гц и т. п. Кому экономия, а кому мониторы под такие частоты приходится заново перестраивать, а не то края рабочего стола «заезжают» за «борта» экрана. Еще печальнее, что та же участь у стартового сообщения с параметрами BIOS — оно неизменно съезжает, например, за левую сторону экрана. Уж о такой-то мелочи могли и позаботиться, ну разве жалко было дать нормальных 60 Гц вместо 59-ти?

Посмотреть, как ведут себя карточки в 3D-приложениях можно, только заставив их там по-серьезному поработать. Чем мы сейчас и займемся. Приступая к видеозамерам, попутно будем обращать внимание и на изощрения дизайна и особенности поведения самих карточек. Кам вы, вероятно, еще не запи... тьфу, не забыли, самая навороченная из них по функциональным воз-

☞ **Окончание на стр. 38**

#51-52/170-171.24 12-07.01.2002

Наш пингвинарий

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 49 (168))

Графические оболочки

Нужно знать основы. Нельзя путаться в терминах. Работая в Линуксе, вы часто будете сталкиваться с термином «иксы» (X), под которым в обиходе подразумевается обычно графическая оболочка. В этой части статьи речь будет идти о графических средах — KDE, Gnome и других. Так вот, они не являются «иксами».

Вкратце опишу архитектуру графической среды Линукс. Есть такая штука, как **X-Window System**. Это вполне реальный набор программ, который является посредником между железом и программами с графическим интерфейсом. Принцип работы X основан на концепции *клиент-сервер*. Вот на вашей машине запущен X-сервер. Он принимает от программ разные запросы. Например, какое-то окно просит: «Нарисуй меня со всеми кнопками и менюшками!». Сервер исправно рисует. Весь прикол в том, что сервер может находиться на одном компьютере, где-то в Сети или локалке, а клиент — у вас дома. Либо наоборот. Какие преимущества такого подхода? Судите сами. «Иксы» позволяют запускать с вашего компьютера программу на каком-нибудь суперкомпьютере. Если у вас есть к нему доступ ☺. Иначе говоря, вместо вашей рабочей лошадки вычислениями будет заниматься суперкомпьютер, при этом для вас все будет выглядеть так, будто программа работает на вашей машине. Это называется *прозрачностью вычислений*.

Десктоп-система, каковой является установленный у вас Линукс, сочетает в себе как X-сервер, так и X-клиент. Последний на момент написания статьи релиз X-Window System от *X.Org* — **X11R6.5.1**. Вы практически не будете работать с X-сервером напрямую. Когда идет настройка монитора и видеокарты, происходит общение с утилитами конфигурации X-сервера. Ведь это он заведует железным хозяйством, которое относится к периферии вроде клавиатур, мониторов, видеокарт и мышей.

Это были основы. Теперь о графических средах и оконных менеджерах. Это следующий уровень над «иксами». «Иксы» обеспечивают функциональность. Оболочки-среды являются логически построенными интерфейсами. Если «иксы» — это просто возможность делать окна, кнопки, то графические среды — это Рабочий стол, Панель задач, Меню с программами и тому подобные аксессуары. То, с чем вы работаете. Есть совсем бедные по возможностям среды. Например, *XFce* или *BlackBox* (blackbox.alug.org). Это «чистые» оконные менеджеры, чья деятельность ограничена запуском «иксовых» приложений. Такие менеджеры как правило невелики и требуют мало ресурсов машины. Особо хочется отметить BlackBox — очень компактный (менее мегабайта!) продукт, качественный, эргономичный и быстрый. Советую владельцам слабых машин установить именно его.

Перейдем к более тяжеловесным оболочкам. Главное их отличие от обыкновенных оконных менеджеров заключается в предоставлении более широкого спектра функций. Это уже и drag'n'drop, и сидящие в трее приятные мелочи вроде часов, микшера или переключателя раскладки клавиатуры, и наконец, целый ряд интегрированных друг с другом программ.

А теперь — алле, оп! Три самые популярные фриварные среды — **KDE** (www.kde.org), **Gnome**, (www.gnome.org), и **Enlightenment** (www.enlightenment.org). Самым революционным интерфейсом обладает Enlightenment (**рис. 1**). Идеально подходит для декорации к фантастическим фильмам — окна летают и

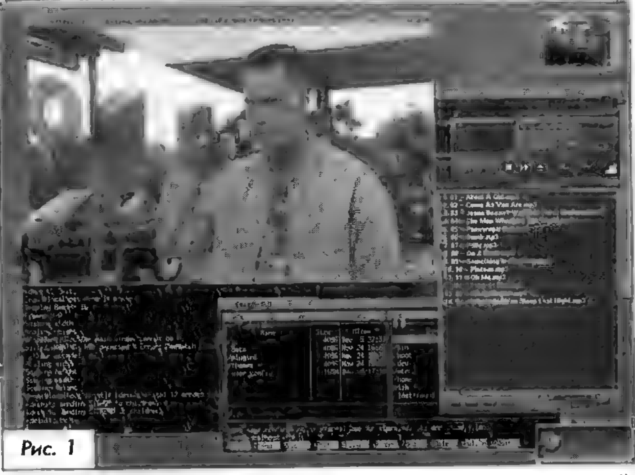


Рис. 1

вращаются, синтезированный голос тетеньки говорит английские фразы, все до предела анимировано и стильно. Но Enlightenment — это «голая» среда. Можете настраивать ее до бесконечности, запускать из нее программы, колдовать с виртуальными экранами, но вот такая штука как Панель задач в ней отсутствует. Enlightenment хороша в качестве оконного менеджера для Гнома, но ее самостоятельное использование понравится разве что тем людям, которые предпочитают запускать программы из командной строки.

Gnome (**рис. 2**). Крайне гибкая, развитая среда. Но есть причина, по которой сначала я расскажу о KDE (**рис. 3**). «Гном» рассчитан на продвинутых пользователей, не так хорошо локализо-



Рис. 2

ван, как KDE, отнимает больше ресурсов, и как следствие — менее популярен. Поэтому имеет смысл начать изучение графических оболочек с KDE, а «Гнома» оставить на закуску. *KDE 1* был выпущен летом 1998-го. Сейчас в ходу версия *2.2*, не заставила себя долго ждать и третья — вернее, она уже доступна, но пребывает в такой стадии разработки, что довольны останутся лишь экспериментаторы. Лучше подождать стабильного релиза. Мож-

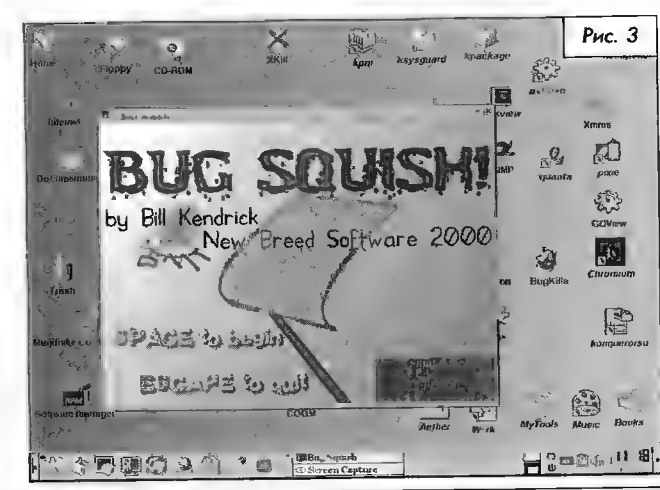


Рис. 3

#51-52/170-171 24.12-07.01 2002



но сказать, что в настоящее время стоит использовать одну из двух версий — *2.1* или *2.2* — различия между ними минимальны (разве что новый *KDevelop* стал совместим с *KDE 3*). Поэтому, если в вашем дистрибутиве Линукса KDE версии 2.1, то нет смысла качать тонны из Сети для обновления на одну цифру.

Практически любой современный дистрибутив Линукса включает в себя KDE и предлагает инсталлировать его при установке системы. Например, *RedHat* или *Linux Mandrake*, о котором так много сказано на страницах «Моего компьютера», ставят KDE в качестве графической оболочки по умолчанию. Если вы хотите затем изменить ее на «Гном» или что-нибудь еще, то зайдите с Десктопа в *Mandrake Control Center>Boot>Boot Config*, и в секции *System Mode* отметьте опцию **Launch the X-Window System at start** (запускать Иксы при старте), а также опцию **Yes, I want autologin with this**, где в поле *user* указываете пользователя, а в *desktop* — название оболочки, с которой стартует аккаунт для этого пользователя.

Как сделать то же самое, но без помощи всяких там графических утилит настройки? Просто отредактируем файл desktop в директории */etc/sysconfig*. Вообще запомните, что в */etc* хранятся файлы конфигураций различных программ и сервисов. Итак, файл desktop — прописываем в нем: `KDE`, если хотите по умолчанию использовать KDE, и `gnome` — если «Гнома». Если у вас на одной машине работает много пользователей с отдельными аккаунтами, и эти пользователи запускают «иксы» хрестоматийной командой `startx`, то используйте следующий метод — в корневой директории пользователя создайте файл .xinitrc или же .xsession, где пропишите команду `startkde`. Или, если вы желаете, чтобы графической оболочкой был «Гном», то `startgnome`.

Однако удобнее производить все эти настройки из нормальной утилиты вроде **Userdrake**, под графической средой, а не ковыряться в файлах конфигурации. Короче говоря, в современных дистрибутивах установка KDE и других оболочек доведена до полного автоматизма и требует лишь вашего молчаливого согласия. Соглашайтесь.

Итак, установили. Теперь нужно настроить. О настройке KDE я уже писал в статье «Что такое KDE?» — можете посмотреть в подшивке «МК» или сходить на сайт еженедельника. Вкратце: язык и страну выбираем в *K* (кнопка там, где в Windows «Пуск»)*>Configuration>KDE>Personalization*. Там есть две утилиты. Первая, **Country and Language**, — в ней выбираем язык, страну и кодировку (*charset*). Для русского языка предпочтительно ставить кодировку *KOI8-R*. Вторая, **Keyboard layout**, — опции раскладки клавиатуры. Помечаем галочкой нужный вам язык, например, русский, а на страничке *Shortcut* задаем комбинацию клавиш для переключения. Теперь идем в *K>Configuration>KDE>Look and Feel>Fonts* и стараемся для каждого типа шрифта (там есть шрифты для иконок, десктопа, основной шрифт и так далее) выбрать шрифты в кодировке KOI8-R. Они поставляются с **X86Free** — установите пакет **XFree86-cyrillic-fonts**, если он еще не инсталлирован, или возьмите фонты где-нибудь в Сети, например на **www.inp.nsk.su/~bolkhov/files/fonts/cyr-rfx**. Все, можем читать и писать на родном языке. В приложениях под KDE/Qt, разумеется. Программы на движке Gtk локализуются иначе, но об этом в следующий раз. Покамест могу отослать вас к документу *Евгения Балдина* на **http://www.inp.nsk.su/~baldin/Cyrillic-HOWTO-ussian/Cyrillic-HOWTO-russian.html**.

Я упомянул **Qt**. Что за Qt такое? А это библиотека, на основе которой построена KDE. KDE использует средства Qt и собственный оконный менеджер **KWM** для организации графического интерфейса. Увы, в отличие от «Гнома», KDE не работает с «внешними» оконными менеджерами вроде Enlightenment. Впрочем, встроенный тоже хорош. Окна показывать умеет, темы для них поддерживает — хотите внешний вид BeOS, или стилизоваться под Макинтош — получите и распишитесь.

Работа с окнами осуществляется почти так же, как и в Windows. Есть некоторые отличия. Вот вам короткий свод полезных клавиатурных сокращений.

Alt+Tab, **Alt+Shift+Tab** — открывает менеджер окон, позволяет пролистывать их вперед и назад.

Ctrl+Tab, **Ctrl+Shift+Tab** — аналогичная функция для виртуальных десктопов. По умолчанию их у вас две штуки.

Ctrl+F1..Fx — переключение на десктоп под номером, соответствующим цифре на F-клавише.

Alt+F2 — мини-консоль для ввода команды и ее запуска.

Убить окно/приложение — **Ctrl+Alt+Esc**. Указатель мыши примет вид молнии. Ею нужно кликнуть по окну, от которого вы хотите избавиться столь грубым способом. Но если программа зависла, проще всего разделаться с ней именно так. А вот еще одна страшная комбинация клавиш — **CTRL+ALT+BACKSPACE**. Она безо всяких вопросов закрывает X-сервер (вкупе с KDE) и выкидывает вас в логин.

Виртуальные десктопы в Линуксе — штука потрясающе удобная. Нет нужды покупать новый монитор с большой диагональю — все поместится на нескольких виртуальных экранах (думаю, что работники дизайна и полиграфии все же предпочтут БОЛЬШОЙ монитор ☺). Если не хотите морочиться с клавиатурой, то пользуйтесь так называемым «пейджером десктопов» — он расположен внизу, на Панели задач. По умолчанию виртуальных десктопов две штуки. Стоп, сразу оговорюсь, — нет в Линуксе различия между «реальным» и «виртуальным» десктопом. Это из мира Windows расхождения идут. А в Линуксе все «натюрлих» — «я-я» ☺! Просто у вас есть несколько десктопов, и вы можете между ними переключаться. Каждый десктоп в KDE может иметь свои настройки цветов и обои. Вот только иконки-ярлыки для всех десктопов одинаковы. Зато программы могут запускаться на разных десктопах. Чтобы создать дополнительные десктопы или уменьшить число существующих, нужно кликнуть правой кнопкой мыши где-нибудь на свободном месте десктопа и выбрать в открывшемся меню **Configure Desktop**. Появится окно настроек. В нем, на странице **Number of desktops**, задается количество необходимых Рабочих столов, а заодно можно назвать их как-то осмысленно, а не оставлять предустановленные *Desktop 1*, *Desktop 2* и так далее. Там же, на на странице **Appearance**, ставим *Font Size* равным *Large*. Шрифт все равно будет маленьким, но читаться будет лучше.

Как настраивать обои, цвета и градиенты, я рассказывать не буду — сами экспериментируйте. Лучше поговорим об автоматическом запуске программ при старте самого KDE. Тезис первый — *запуск апплетов*. Апплеты, идущие в комплекте KDE, доступны из меню *Add>Applet*, а само меню вызывается правым кликом по Панели задач. О каких апплетах идет речь? Всякие приятные и не очень мелочи — глаза, следящие за мышью, интерактивный микшер — его параметры можно изменять прямо на Панели задач, и многое другое. Хорошо, а если нам нужно запускать не апплеты, а другие программы — например, любимый плейер *XMMS*?

Даю рецепт: нужно поместить в папку */.kde/Autostart* ссылку на программу, которую вы хотите запускать автоматически. Пояснения. Такая папка находится в домашней директории каждого пользователя. Для root — в */root*, для pupkin — в */pupkin*. Точка перед субдиректорией *.kde* означает, что папка имеет атрибут «скрытой». Чтоб ее увидеть в *Konqueror* (KDE'шный менеджер файлов и web-браузер), надо в меню *View* отметить галочкой **Show Hidden Files**. А как сделать ссылку на файл? Проще простого! Открываете другое окно Konqueror'а или заходите в K-меню. Оттуда тащите мышью файл или название программы, и отпускаете его в папке */.kde/Autostart*. При этом вас спросят: а что, мол, вы хотите сделать? Копировать, переместить, или ссылку сотворить? Выбирайте — **Link here**, и ссылка на программу будет сделана.

Да, еще — очень важная настройка, касающаяся звука! Вы музыку слушать хотите? В видео, в играх, просто MP3 или CD Audio? Тогда забейте на встроенные в KDE звуковые программы. Их много, и вы, конечно, можете ограничиться только ими. Но тогда звуковой движок, звуковой сервер KDE, будет мешать работе тысяч других плейеров, игр, и так далее. Не хотите этих проблем — идите в меню *K>Configuration>KDE>Sound>Sound Server* и снимайте галочку со **Start aRts soundserver on KDE startup**. То же относится и к «Гному» и некоторым другим оболочкам — отключение встроенных звуковых серверов решает неполадки со звуком в куче софта. У вас есть базовая звуковая система, она работает, вот ее и используйте — и не морочьте себе голову с совместимостью саунд-серверов с вашим софтом. Я не говорю, что мультимедийный софт из комплекта KDE плох — наоборот, там есть вполне революционные фишки. Однако на практике чаще используется другой софт, более отлаженный и функциональный. В следующей статье я расскажу о том, как настроить KDE для работы с Сетью, и поведаю об интегрированном с KDE браузере Konqueror...

(Продолжение следует)

ПозXPеритентирует?

Crio
bigaboom@mail.ru

Не успела Microsoft выпустить свою новую ОС Windows XP, как на свет уже появилась целая армия так называемых программ-оптимизаторов. В принципе, все они используют один и тот же метод работы, а именно: добавляют или изменяют специальные ключи реестра Windows, отвечающие за те или иные особенности работы системы. Вдобавок, в последнее время вырисовывается тенденция объединять в один несессер множество программ, не всегда нужных. Программисты пытаются создать некое подобие «кухонного комбайна», даже не задумываясь о соответствии их нуждам конечного пользователя, чем порою не только не привлекают, но и, наоборот, отпугивают потенциальных клиентов. Здесь на ваш суд я представил лишь самые лучшие и популярные утилиты, способные не только нормально настроить XP, но и упростить/облегчить работу пользователя с системой.

Powertoys for Windows XP — игрушки для серьезных людей

http://download.microsoft.com/download/whistler/Install/1.0/WXP/EN-US/PowerToySetup.exe, 938 Кб, freeware.

Первой на себя взяла удар Microsoft и выпустила целый пакет, на мой взгляд, полезнейших программ, среди которых затесалась и старая знакомая **Tweak XP**. Отчего софтверный гигант проявил такую заботу к пользователям, мне доподлинно неизвестно — наверное, пытаются оправдаться за свое скупердяйство ☺.

По умолчанию The PowerToys устанавливаются в системную директорию *windir/system32*. Теперь о программах, входящих в состав пакета.

Super-Fast User Switcher

Утилита, призванная еще более ускорить процесс переключения системы между пользователями, не завершая ее работу (**рис. 1**). Достаточно



Рис. 1

нажать комбинацию клавиш *Win+Q*, и будет загружен профайл следующего по кругу юзера.

Open Command Window Here

Эта утилита добавляет пункт *Open Command Window Here* в контекстное меню, инициируемое при клике мыши над любой папкой. После выбора данного пункта запускается командная консоль **cmd.exe**. Бесспорно, эта возможность пригодится любителям работать с командной строкой.

Power Calculator

Калькулятор, позволяющий строить графики исследуемых функций, рассчитывать максимумы и минимумы на интервалах, конвертировать различные единицы измерения и т. д (**рис. 2**). Ну просто находка для студентов и школьников.



Рис. 2

Task Switcher

Усовершенствует процесс переключения между программами с помощью комбинации клавиш *Alt+Tab*, позволяя просматривать краткое содержание выбираемого окна. Также добавлена возможность обратного перехода с помощью *Alt+Shift+Tab*.

Image Resizer

Добавляет в контекстное меню пункт *Resize Pictures*, позволяющий автоматически создавать копии выбранного изображения в любом разрешении. Жаль только, нельзя назначить новый формат.

CD Slide Show Generator

Программа записывает на CD-R или CD-RW диск изображения, чтобы в дальнейшем иметь возможность просматривать слайд-шоу на компьютерах без Windows XP.

Virtual Desktop Manager

Когда-то в «МК» была подробно описано процедура создания нескольких виртуальных столов для *Windows 2000*. Видимо, она каким-то образом попалась программистам Microsoft, и они создали специальную утилиту, способную создать до четырех виртуальных Рабочих столов (**рис. 3**). Для каждого из них можно назначить свои обои, свои ярлыки, свое программное меню и даже свои «горячие клавиши».

Чтобы запустить остальные Рабочие столы, кликнете правой клавишей мыши на панели задач и перейдите в *Toolbars>Desktop*.



Рис. 3

Taskbar Magnifier

Жуткая вещь. Использует часть Панели задач под увеличительную лупу. Чтобы воспользоваться, после клика на Панели задач выберите *Toolbars>Taskbar Magnifier*.

HTML Slide Show Wizard

Интересная утилита. С помощью мастера на основе выбранных изображений можно создать слайд-шоу, весь код которого будет записан в HTML, а затем, например, закачать его на собственный сайт.

Webcam Timershot

Утилита, создающая скриншоты с помощью любой Web-камеры, подключенной к компьютеру, через определенный промежуток времени. Думаю, большинству отечественных пользователей эта программа ничем не грозит и ничем не улыбается.

Tweak UI

Наиболее интересная программа из всего набора «Игрушек» (**рис. 4**). Предоставляет доступ к недокументированным настройкам пользовательского интерфейса. Вкратце приведу ее возможности.

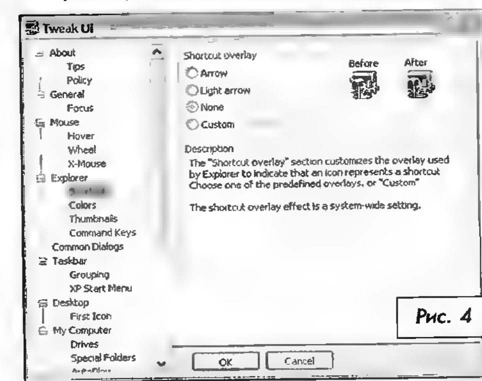


Рис. 4

☞ Запускает *Group Policy*, чтобы настроить параметры политик для всей системы или каждого пользователя в отдельности.

☞ Задает параметры анимации курсора мыши, меню, окон, диалогов и т. д.

☞ Активизирует возможности *X-Mouse*

☞ Изменяет чувствительность нажатия, перемещения и наведения мыши.

☞ Определяет внешний вид всех ярлыков.

☞ Разрешает и запрещает значки в главном меню.

☞ Позволяет скрывать или показывать значки Панели управления.

☞ Определяет используемые шаблоны команды *Новый (New)* контекстного меню.

☞ Задает цвета имен файлов на основе их флагов.

☞ Назначает пользовательские изображения в качестве обоев Проводника и Internet Explorer'a.

☞ Определяет программы, используемые при автозапуске компакт-дисков.

☞ Меняет пути к системным папкам.

☞ Позволяет установить видимые папки-оболочки Рабочего стола.

☞ Может скрывать и отображать значки пользователей при входе в систему.

☞ Устанавливает логин и пароль пользователя для автоматического входа в систему.

☞ Настраивает параметры командной строки.

☞ Восстанавливает исходные значки всех ярлыков.

Tweak-XP — мастер на все руки

http://www.totalidea.de/cgi-bin/dlpal.pl?id=0781, 3.66 Кб, 50 days trailware, $29.95.

Удачный дизайн (**рис. 5**) и множество встроенных подпрограмм сделали эту утилиту настоящей любимицей публики. На потеху этой самой публике в программе предусмотрен специальный мастер, призванный автоматизировать и ускорить оптимизацию. Но лично мне больше нравится самому ковыряться в настройках для большей надежности. Конечно же, 80 % из них дублируются у Microsoft Tweak UI и ей подобных, поэтому опишу лишь те, которые свойственны только Tweak-XP — их, поверьте, тоже немало.

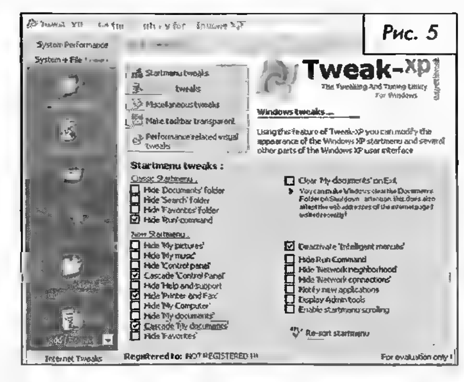


Рис. 5

The RAM Optimization

Функция (**рис. 6**), позволяющая освобождать определенное количество памяти через некоторые промежутки времени. Бесполезна для счастливых обладателей объемов более 256 Мб.

The cache optimization

Устанавливает фиксированное значение памяти, отводимое под системный кэш. А также разрешает выбрать приоритет использования памяти и/или

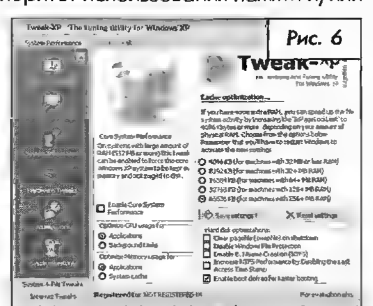


Рис. 6

процессора под приложения или системные процессы.

Тут, правда, есть еще параметры, позволяющие отключать некоторые свойства файловой системы *NTFS* — если, конечно, вы ее используете. Но я бы этого делать не советовал, так как, несущественно выигрывая в скорости, наверняка проиграете в стабильности и надежности.

Hardware Tweaks

Эта вкладка позволяет

☞ оптимизировать работу Windows с вашим железом, а именно:

- с определенной моделью процессора, будь то *Athlon*, *Pentium*, *Duron*, *Celeron* или *Cyrix*, и его модификаций;
- с графической видеокартой;

☞ установить конкретную скорость считывания для CD-ROM и DVD-ROM;

☞ включить режим UDMA66 для старых чипсетов фирмы Intel.

Atomic Clock

Маленькая подпрограмма, сверяющая системное время с точным временем различных удаленных серверов. На любителя.

Autostarts

Позволяет редактировать список программ, запускаемых при загрузке Windows через реестр и папку *Start-up* (Автостарт).

Edit the 'Add / Remove Software' List

Помимо деинсталляции программ, разрешает удалять пункты диалогового окна *Add and Remove Programs* Панели управления.

File Renamer

Полезная утилито для переименования большого количества файлов, например графических, на основе шаблонов.

File Shredder

Эта подпрограмма понадобится, думаю, только шпионам — ее основной целью является безвозвратное удаление файлов путем перезаписи участка диска определенное количество раз.

Password Generator

Простенький генератор паролей любой длины и любых используемых символов, будь то смайликов и иероглифов ☺.

Modem Tweaks

Тут есть один интересный параметр, позволяющий использовать принцип многопоточности загрузки HTML-файлов, наподобие уже давно используемых алгоритмов в программах типа *Flashget*, *GetRight*, *Go!Zilla* и т. д.

The Internet ad blocker

И даже фильтр баннеров встроили — весьма посредственный, правда. Удаляет их на основе базы данных известных баннерных сетей. Русских и украинских, к сожалению, нет. Сама программа занимает в оперативной памяти десять с лишним мегабайт, что является слишком высоким показателем для программ подобного типа.

The Internet Explorer Pop-Up Blocker

Блокирует всплывающие окно. Критика и замечания полностью аналогичны.

Outlook XP Security Tweak

Разрешает использовать определенные типы файлов в качестве вложений к любой входящей почте.

Кроме всего этого Tweak-XP позволяет очищать *cookie*, журналы посещенных страниц, запускаемых программ и т. д.

Ну, а настоящей изюминкой Tweak-XP является возможность задать *полупрозрачность Панели задач* любой степени.

Customizer XP — свежее дыхание

http://www.tweaknow.com/Netopt/cstmizxp.exe, 966 Кб, 10 days trailware, $22.5.

Новая, но уже начинающая набирать обороты популярности программа, поддерживающая Windows XP/2k. Ее главной особенностью является наличие собственных, отличных от других, настроек — что самое главное, действительно нужных, — плюс великолепная и простая справочная система к каждому параметру. Вот что она умеет:

☞ разрешает изменять владельца системы и путь, откуда инсталлировалась система, в случае если вы захотите скопировать установочный компакт на жесткий диск;

☞ запрещает использование любых журналов для обеспечения скрытной работы;

☞ оптимизирует параметры *MTU* и протокол TCP/IP под определенный тип соединения, будь то Dial-up, DSL и другие (**рис. 7**);

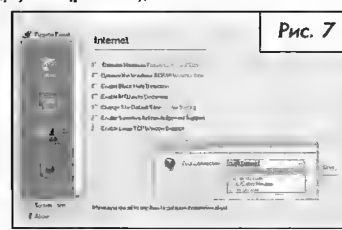


Рис. 7

☞ представляет широкие возможности для настройки Internet Explorer;

☞ позволяет добавлять собственный логотип и описание в диалоговое окно *System Properties* (**рис 8**);

☞ включает великолепную систему поиска и удаления временных и ненужных файлов и папок;

☞ задает степень прозрачности Панели задач.

Разработчики постоянно выпускают новые, улучшенные версии

#51–52/170–171.24.12–07 01 2002

Рис. 8

этой утилиты, поэтому немудрено, что на момент выхода статьи Customizer XP обзаведется не одной парой дополнительных функций.

Glass2k — рентген Windows

http://www.chime.tv/products/glass2k/Glass2k.exe, 52 Кб, freeware.

Эта утилита может наделять любые окна программ любой степенью прозрачности (**рис. 9**). Для этого при инициализации контекстного меню в появившемся окне на-

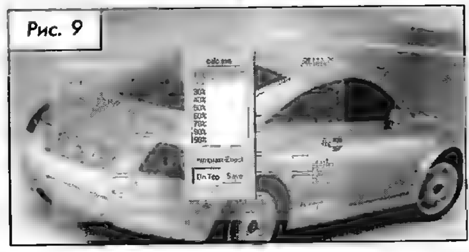


Рис. 9

стройки необходимо попросту выбрать процент видимости (transparent).

Удобно пользоваться этой программкой, когда загружаешь несколько страниц из Интернета при плохом соединении — отпадает потребность в переключении между окнами.

XP Logon UI — индивидуальное приветствие

http://software.deviantart.com/download. php?id=240, 856 Кб, freeware.

Напоследок я припас особый деликатес. Это утилита для изменения заставки приветствия перед входом в систему (**рис. 10**). Самое важное в ней то, что вам не придется долго корпеть в Photoshop'е, чтобы хоть чем-

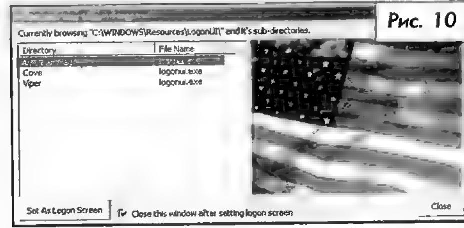


Рис. 10

нибудь заменить постылый логотип. Достаточно лишь зайти на Web-страницы разработчиков и скачать понравившиеся шаблоны:

http://home.wanadoo.nl/web.wacker/index2.htm
http://www.digital-assassin.com/~xp
http://www.lakerscenter.com/xp
http://xplogonui.stormpages.com

На сегодня все. Удачи!

Окончание. Начало на стр. 31–33

можностям — аж с двумя ТВ-выходами — **3D Prophet 4000XT 64MB TV-OUT (рис. 7)**. Ну что ж, начнем смот-

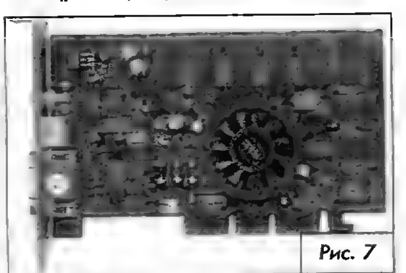


Рис. 7

рины именно с нее. Карточка внешне выполнена аккуратно, на плоте из синего текстолита, предназначена для установки в слот AGP. Расположение 8-ми наличествующих микросхем памяти — одностороннее, сама память 7-наносекундная, производства Samsung. Карточка оснащена неплохим кулером на видеочипе. Впрочем, как и все остальные модели. Частота процессора и памяти 115 МГц (у плат на Kyro они всегда работают на одинаковой частоте). О показанных карточкой 3D-результатах можно судить по приведенным диаграммам. Дополнительно хочется отметить лишь один неприятный момент — видяшка упорно отказывалась проходить тест *3D Mark 2001*, упрямо зависая в наиболее подходящих для этого, по ее мнению, местах. Не поняв столь черного юмора, я попытался было заставить ее пройти *3D Mark 2000*, однако она неизменно завершала его с тем же результатом, что и в предыдущем случае ☹. Скорее всего, это вызвано проблемами именно поставляемого с картой драйвера, так как «младшенькая сестрица» данной карточки, 3D Prophet 4000XT 32MB PCI, основанная на том же видеочипе, преодолевала эти тесты без малейших проблем. Если не считать таковыми периодически мелькавшие на экране глючки ☺.

Ну, так давайте перейдем к ношей PCI-красавице **3D Prophet 4000XT 32MB (рис. 8)**. Как следует из названия, эта карточка предназначена для

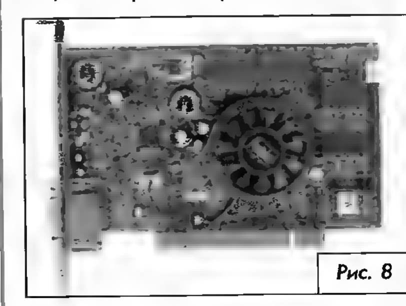


Рис. 8

установки в слот PCI. Что будет весьма кстоти всем «счастливым» обладателям компьютеров, купившимся в свое время на объявления в бесплатных газетах о суперкрутом «мультимедийном» ПК всего за небольшое количество у. е. Как правило, эти несчастные, при возникновении естественной потребности красиво поиграть, сталкиваются с пренеприятнейшей проблемой. Они обнаруживают, что на втюханной им в запечатанном корпусе материнской плате нет разъема AGP, в который вставляются современные видеокарты. И как же им быть, если хочется чего-то большего, чем просто созерцать сообщения на экране о том, что «ваша встроенная видяха — полный отстой, и игрушка с ней не пойдет»? Вот как раз на такие случаи из жизни юзеров и ориентирована наша 3D Prophet 4000XT 32MB PCI.

Что можно сказать о ней хорошего? Безусловно, главное ее достоинство — совместимость практически со всеми более-менее современными платоми. Ведь трудно сегодня найти систему, если, конечно, это не полный утиль, где не было бы разъемов PCI. Еще карточка порадовала своими размерами — она самая маленькая из рассматриваемых. На ней, как и на «родственнице», установлена Samsung'овская 7-нс память, такой же кулер. А вот что необычно — но обратной стороне платы находится дополнительный радиатор (!), улучшающий охлаждение видеопроцессора. Вероятно, это вызвано необходимостью более интенсивного охлаждения карты при установке в PCI-слот, в котором она может быть окружена другими платами расширения, затрудняющими воздухопоток и, как следствие, ухудшающими теплообмен. В то же время такая фича вселяла слабую надежду на лучшую разгоняемость карты (общеизвестно, что чипы Kyro практически не гонятся). И как же я обрадовался, когда в свойствах драйвера этой карточки нашелся столь приятный сердцу пункт *Overclocking* (**рис. 9**)! Увы, мой оптимизм оказался необоснованным, он развеялся, подобно дыму, после того, как разогнанная всего на

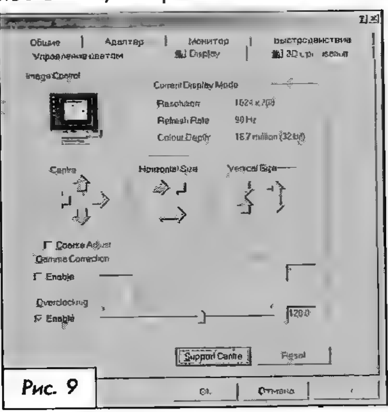


Рис. 9

5 МГц (до 120 МГц) карточка через некоторое время уже в 2D-режиме подвисала! Увы, и эта видяшка практически не поддавалась разгону, и тайный смысл появления функции оверклокинга в драйвере до меня так и не дошел.

Среди специфики работы карты с «родимым» драйвером также следует отметить такую чудную особенность, как возникающую порой полную путаницу с тем, что в 3D-сцене должно быть спереди, а что сзади, то есть имеет место неразбериха между объектами на заднем и переднем плане. Заключается сей прикол в следующем — объект, движущийся но заднем плане, смещаясь за предмет переднего плона, который должен был бы его скрыть, неожиданно оказывается впереди, со всеми вытекающими. Конечно, порой это выглядит довольно смешно, но почему-то становится грустно ☹.

Что до показателей производительности, выданных видеокартой, то, как вы можете увидеть из приведенных диограмм, PCI-вориант 3D Prophet 4000XT практически ничем не уступает AGP-варианту такой же карты. Никакого сколь-либо заметного снижения быстродействия не наблюдается, а это, несомненно, порадует всех обладателей плат, лишенных слота AGP.

Ну и последний герой — 3D Prophet 4500. Ну-ка, наливайте... За героизм!

3D Prophet 4500 (рис. 10) — довольно габаритная по нынешним временам AGP-плата, оснащена 8-ью микросхемами 5-нс памяти Samsung. Отличается от своих младших сестер прежде всего повышенной на 52 % частотой видеоядра и памяти — 175 МГц. Возможности по дальнейшему ускорению этих параметров (в драйвере таковые отсутствуют) по-прежнему более чем скромны — сохранение устойчивости работы видяшки наблюдалось аж до частоты 177 МГц ☺.

Рис. 10

Соответственно, при возросших чостотах карточка продемонстрировала и лучшие результаты быстродействия. Касаемо качества изображения, то в двухмерном режиме оно традиционно на высоте, а вот в 3D полностью избавиться от глюков не удалось. Например, в том же тесте 3D Mark 2001 можно наблюдать картину: движется карусель с дракончиками, за которыми, в свою очередь, на некотором расстоянии следуют обрубки их хвостов ☺. Оригинальное зрелище.

В целом, если говорить о работе в 3D-режиме, больших нареканий к качеству воспроизведения у всех рассмотренных карточек нет. Обычно подглючивание наблюдалось лишь в тестах, и даже если оно возникало в реальной игре, то не слишком бросалось в глаза. Вот только в отдельных игрушках, например, в том же 5-м NFS, некоторые текстуры имеют вид, кок бы это сказать... попроще, что ли. То есть бетонная стена не так похожа но бетонную стену, чем таковая, например, на GeForce2MX. А туман в Intro к Unreal Tournament просто поразил — вместо него сцена наполнилась клубами едкого, почти непрозрачного зеленого дыма ☹. Есть и другие замечания, в частности к качеству освещения объектов и виду объемных текстур. Но это я уже придираюсь...

В то же время не может не порадовать высокая производительность карт в режиме полноэкранного сглаживания *(FSAA 2x2)* — тут Геркулесовские карточки показывают свою настоящую силу, оставляя основного конкурента в лице GeForce2MX далеко позади. Ну, а в том, что главный конкурент Guillemot'овских карточек именно видяшки уровня GeForce MX, нет сомнений, ведь по уровню производительности они позиционируются на тот же сегмент рынка, что и видеокарточки с чипами Kyro. Исключением, может быть, являются лишь продукты на Kyro2, как по цене, так и по скорости могущие посоперничать с картами класса GeForce 2 GTS.

Но ближе к конкретике — взгляните, как показали себя испытуемые в *Direct3D* (**диаграммы 1** и **2**). Видим, что обе корты на первом Kyro идут практически наравне. А вот карта с чипом Kyro2 ощутимо вырывается вперед, причем это превосходство растет с увеличением разрешения. И если в *Unreal Tournament* превосходство 3D Prophet 4500 над 4000XT не превышает 27 %, то в тесте *3D Mark 2001* оно увеличивается до 45 %. Подобноя картина наблюдается и в *OpenGL* (**диаграмма 3**): если на низких разрешениях разрыв между испытуемыми не больше 11 %, то с увеличением разрешения и применением полноэкранного сглаживания разница уже достигает 52 % (то есть как раз пропорциональна росту тактовой частоты ☺).

Маленькие пояснения по выбранным для тестирования видеорежимам. Они были использованы по следующим причинам. Общеизвестно, что все маньяки, для которых главная цель в игре — убивать, всегда используют низкое разрешение с минимальной детализацией и отключенными эффектами. И действительно, зачем им детали, если они все равно через пару минут все вокруг зальют кровью? Другие же геймеры, к коим я отношу и свою скромную персону, ценят в играх прежде всего красоту и в перерывах между стрельбой ☺ не прочь полюбоваться виртуальными пейзажами. А по сегодняшним меркам 1024x768x32 бит — вполне оптимальный для ощущения «красот» режим. Поэтому второй замер проходил именно в этом разрешении. Ну а FSSA — это для тех, кто понимает ☺.

Окончательные выводы

Подытоживая наши замеры, можно констатировать, что и 3D Prophet 4500 и 4000XT демонстрируют довольно высокие показатели быстродействия, вполне достаточные для нормального игрового процесса в большинстве современных игрушек. Так что, если вы не сторонник монополий и устоявшихся представлений — ваш выбор, причем вполне оправданный, может, например, остановиться на видеокартах с процессорами Kyro или Kyro2.

Ну, пришла пора прощаться. Давайте еще по одной, на коня... Хм, после этого тоста в бутылке уже осталось прямо как в пьесе М. Горького «На дне». Просто грех оставлять. Кстати, вы знаете, почему Максо Горьким прозвали? Нет? Так я вам расскажу. Смотрел он, значится, смотрел на тяжкую жизнь трудового народа при царе, да и не выдержал — зопил горькую. Вот это прозвище к нему и привязалось. Нехорошо. Так давайте же выпьем за трезвый образ жизни!

Все, закругляюсь, а то что-то с клавиатурой случилось — клавиш как-то много стало, и убегают они, гадкие, из-под пальцев... Эх, посмотрите, а погода-то какая! За окном вон лежит чудный иней. Он такой же, как мы, — синий-синий ☺.

*Автор выражает благодарность фирме **Entry** за предоставленные для тестирования видеокарты.*



#51–52/170–171.24.12–07.01.2002

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Макситальный 3D MAX

Пока дотошный читатель внимательно изучал прошлый материал, пытаясь определить, все ли мы рассказали ему о рендерах, мы не сидели сложа руки. Сразу же после написания статьи нами был обнаружен еще один совсем свеженький рендер, не сказать пару слов о котором мы не можем.

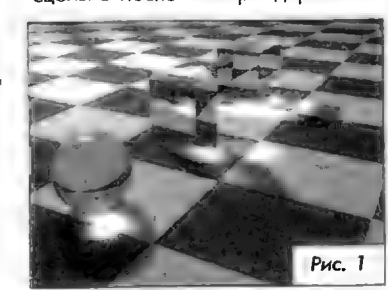
Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

(Продолжение, начало см. в МК № 37 (156), 39–47 (158–166), 49–50 (168–169))

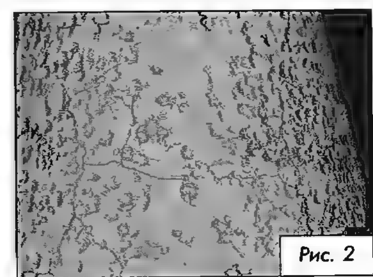
VRay

Пока компания **SplutterFish** (http://www.splutterfish.com) выпускала одну за другой альфа-версии своего рендера **Brazil** (последняя версия *SplutterFish Brazil 0.2.26 for 3DSMAX R4*), на www-просторах замаячил его прямой конкурент от фирмы **Chaos Software** (http://www.chaoticdimension.com). Правда, продукт под загадочным названием **VRay** еще тоже не готов, о номер его последней версии даже страшнее, чем у «Бразилии», — *beta version 0.10. 01120501*. К слову сказать, некоторые остряки трактуют намер рендера как количество багав. Вообще-то, они неправы, ошибок и недоработок гораздо больше ☺. Так что если вы найдете миллион первый глюк программы, можете сообщить об этом разработчику по адресу vraybeta@chaoticdimension.com или поделиться своими соображениями по данному поваду на фаруме http://www.delphi.com/vray. Иногда становится просто смешно, когда видишь, как вовсю идет дележка шкуры неубитого медведя. Ну, а пока нам обещают, что финальный релиз программы будет просто o-ro-rol, будем довольствоваться малым. И искать это малое (VRay) нужна там же, где и продукт SplutterFish, а именно в списке всех подключенных к 3D Studio MAX рендеров (свиток **Current Renderer** диалогового окна **Render Scene**). Размер архива, который программисты Chaos Software предлагают закачать с вышеуказанного адреса, совсем мизерный — 245 килобайт и еще одно маленькое попугайское крылышко на пару десятков байт ☺.

Как мы уже писали, ни один из уважающих себя современных рендеров не обходится без технологии расчета, основанной на *GI (Global Illumination)*. И VRay не является исключением. В наше время для рядового 3D-шника также важно, чтобы рендер умел работать с **Caustics** (отблески). VRay довольно неплоха справляется с поставленной задачей (**рис. 1**). После ряда попыток просчитать одинаковые сцены в нескольких рендерах авторы

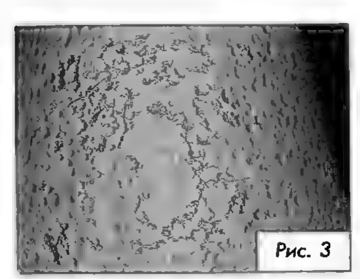

Рис. 1

этой статьи заметили интересную тенденцию: практически любой материал, катарый был визуализирован VRay, получался более четким. Текстура, напоминающая камень, которую мы взяли из библиотеки материалов плагина **Simbiont Max** (см. *МК № 48(167)*), в родном **Default Scanline Renderer** выглядела просто отвратительно, шероховатость передавалась очень скверно и напоминала скорее плоский точечный рисунок (**рис. 2**). Brazil показал нечто более похожее на правду, и шероховатости уже стали различимы, что


Рис. 2

придало объекту объемную форму. Однако небольшая размытость все еще мешала. И наконец, в VRay была получена картинка, похожая на «бразильскую», но с бальшей четкостью. Судя по всему, четкость передаваемой текстуры — это конек данного рендера. Недаром же в галерее работ, демонстрирующих возмажности плагина (она выложена на сайте изготовителей), в основном подчеркивается разница между абычно получающейся «близорукой» размытой картинкой и лишенной «замыленности» точной передачей материала VRay (**рис. 3**).

Во втором и третьем случае (Brazil и VRay) края объекта были несколько затемнены, а яркость блика уменьшалась по экспоненте, что также спосабствовало получению реалистичного результата.


Рис. 3

Поскольку каждый алгоритм визуализации уникален, и источник света воспринимает по-своему, то в большинстве случаев подключаемый рендер добавляет свои типы **Lights**. Так было с Final Render (см. *МК № 50(169)*), движком от плагина **Phoenix** (см. *МК № 42 (161)*). VRay продолжает эту традицию, скромно дописав в стандартные источники **VRayLight**. Параметры рендера собраны в одном-единственном свитке **VRenderParameters**. Его основные меню — **Caustics, Indirect Illmination, Image Sampler, Filtering/Depth of Field**. Настройки во многом совпадают с «бразильскими», однако первое, что брасается в глаза, — это большее количество фильтров постобработки изображения. В последнем релизе их двенадцать, включая и те два, имеющиеся у Brazil Renderer. Еще одно достоинство молодого рендера состаит в том, что он прекрасно находит общий язык с многими плагинами и даже признает, что Final Render некоторые операции считает все-таки лучше. Для сравнения: если попытаться отрендерить «файналрендеровскую» сцену в Brazil, то 3D MAX скроется с глаз долой, перед этим порадовав пользователя сообщением о роковой ошибке.

Мы особо не влазили в дебри тонких настроек рендеров, так что если вас заинтересует что-нибудь конкретнае, а ответа в статье не найдется, пишите, спрашивайте — мы постараемся ответить. А теперь, как пел Владимир Высоцкий, «позвальте пару слов без протокола». Сцену мы создали, текстуры наложили и даже, помучившись неделю-другую, отрендерили в приемлемом качестве нармальным рендером. И тут сам собой напрашивается вопрос: как сохранить рабачий файл и без всяких изменений перенести его в другую программу. Как правило, большинство 3D-редакторов по умалчанию поддерживают импорт/экспарт общепринятого формата 3D Studio — ***.3ds**. И тем не менее, если вы запустите вечного конкурента Макса — программу **Maya** (от компании **Alias Wavefront**), то перенести сцену из одного пакета в другой вам не удастся. Очевидно, вражда зашла слишком далека ☺. Если вам приходится часто (ипи не очень) перебрасывать работу из программы в программу, то и в этом случае без плагинов не абойтись. По части импорта/экспорта файлов плагины делятся на два типа: PolyTrans и все остальные ☺.

PolyTrans

Существуют плагины, засаряющие директорию **3Dmax/plugins**, каждый из каторых отвечает за свое расширение импартированного/экспортированного файла. Но если вам лень собирать по крупицам из Интернета файлы ***.dll**, позволяющие работать с нужным форматом, то осмелимся предложить такую программку, как **PolyTrans** от **Okino Computer Graphics** (http://www.okino.com). Она связала воедина практически все существующие форматы файлов, относящиеся к работе с 3D-графикой. Это приложение работает либо как самостаятельная утилита, либо может быть интегрировано в интерфейс любого из поддерживаемых редакторов трехмерной графики. В нашем случае PolyTrans объединяется с 3D MAX. Основное преимущество ее заключается в том, что трансляция файлов происходит с минимальной погрешностью, а сам пользователь получает возможность доступа к настройкам, помогающим тонко сконфигурировать выходной файл.

Внешний вид PolyTrans не сильно отличается от основных программ по 3D-графике (**рис. 4**). Имеется четыре окна проекции, причем активное окна отрендерено на аппаратном уров-


Рис. 4

не драйвером, который можно выбрать при загрузке (обычно это **OpenGL**). Справа от окон расположено меню **Selector**, где находится несколько закладок: **Textures, Surfaces, Lights, Cameras** и **Geometry**. Каждая открывает свою иерархическую цепочку объектов, с которыми мы будем иметь дело, будь то источники света, камеры, текстуры и т. д. В своем роде это аналог окна *Track View* в *3D MAX*, разбитого на подгруппы. С помощью PolyTrans можно сделать новую работу из нескольких сцен, созданных в разных пакетах. При этом слегка откорректировать результат, добавить свои источники света или камеры. Программа поддерживает и конструирование основных примитивов: куба, цилиндра, сферы etc. — и даже может быть использована как самостоятельный 3D-редактор с минимальным количеством опций моделирования. После того, как сцена в PolyTrans открыта, предлагается посмотреть статистику и узнать некаторые нужные сведения, например, количество полигонов в модели. Объекты можно перемещать, делать *scale* (увеличивать или уменьшать), добиваясь требуемого результата.

Для того чтобы программа сотрудничала с MAX'ом, следует дополнительно «просетапить» плагины под 3D Studio. После запуска инсталляции для 3DsMax 4.0 не забудьте перезагрузить машины. Внешний вид Макса останется прежним. Плагин проявит себя тогда, когда вы захотите проделать операцию импорта/экспорта. В списке **Type of Files** окна **Select File to Import** или **Select File to Export** вдруг появятся такие новые строчки: **Poly Trans: Truespace (*.COB, *.SCN), Poly Trans: Lightwave (*.LWS, *.LWO), Poly Trans: Direct X (*.X)** и другие. Чтобы убедиться в необходимости использования PolyTrans, достаточно проэкспортировать сцену двумя способами. Несмотря на то, что в списке типов файлов теперь находятся некоторые пары с одинаковыми расширениями, разница между ними весьма существенная. Если мы экспортируем стандартным способом файл *.DXF, то 3D MAX нас практически ни о чем не спрашивает. А теперь если взять такой же формат, но добавленный PolyTrans, на экране монитора возникнет окно диалога с многочисленными настройками формата, чего ранее не наблюдалась.

MaxVR.qt

Уже довольно долго в Интернете существуют виртуальные магазины. Сегодня любой человек, подключенный к глобальной паутине, может, не выходя из дома, заказать себе обед, жене — цветы, а детям — мороженое. А владельцы таких магазинов, в свою очередь, делают все возможное, чтобы клиент остался доволен и еще не раз посетил их страничку. Некоторые виртуальные шопы предлагают своим клиентам функцию предпросмотра товара. **Preview** может быть разным: от простой сосканированной фотографии до длинной презентации с использованием flash-технологий. Обычно покупатель хочет собственными руками «пощупать» товар и рассмотреть его са всех сторон. В этом случае панадобится технология **Quick Time**. С ее помощью мы получаем трехмерную картинку, каторую можно вращать. Множество компьютерных игр используют именно такой принцип движка. Для 3D Studio MAX разработан плагин **MaxVR.qt (Cebas,** http://www.cebas.com), предназначенный для экспортирования в файл формата Quick Time (***.mov**). Файл можна сохранять как объект или как панораму сцены. Отличие состоит в том, что в первом случае мы вращаем объект, а во втором — как бы оглядываемся на местности. Плагин представляет из себя утилиту, которая прячется среди себе подобных в командной панели **Utilities** под кнопкой **More**. С его помощью вы сможете перенести своего друга из ICQ или чата в пастроенную в Максе собственную квартиру.

Maximum Pose

Среди читателей МК наверняка найдутся такие, кта начинал свое знакомство с компьютерной 3D-графикой, проинсталлировав у себя дама на компьютере программу па моделированию движений человеческого тела *Poser*. Безусловно, вещица не выдерживает критики по всем статьям (если кто не знает: возможности моделлинга — ноль, работаем талька с примитивными библиотеками заготовок), но с другой стороны, как объяснить тот факт, что недавна по национальному каналу телевидения крутили рекламу, полностью построенную на «Позере»?

Очевидно, в этом что-то есть. Пусть профессионалы никогда не признают подобную «халтуру», но если заказчик гарантирует заработок, а результат выйдет на телеэкраны, это заставляет кое над чем задуматься. Точнее, над вопросом о соотношении качества анимации с произведенным впечатлением на заказчика, который в графике разбирается немногим лучше, чем верблюд ☺. В таком случае можно (и даже нужна) совмещать «ширпотребовские проги» с профессиональными, типа Макса или Майа. Здесь действует закан «старшина сказал, что крокодилы летают, значит, так оно и есть». Применим плагин, который поспособствует совмещению работ, сделанных в программе «Позер» и любимой «3D Студии». Называется он почти так же, как и эта статья, — **Maximum Pose** (Даешь позы! ☺) (http://www. ev.ca/konan/MaxPose). Если сам Poser не вызывает проблем с изучением, то что говорить о плагине? Все предельно просто — р-р-аз и экспорт! Окно программы напоминает дополнение скорее к «Позеру», чем к «Максу». Теперь неуклюжий человек будет шагать в среде «Макса» так же неловко, как и в «родном вьюпорте».

Как и куда сохранять свое творчество, решать Вам, ну а мы советуем (по возможности) держать файлы в несжатом виде, пусть даже и в ущерб месту на винчестере. При этом качество отрендеренной сцены будет прежним. А если анимация просчитывается на компьютере, ресурсы которого приблизительно совпадают с имеющимися на переносном калькуляторе МК61, а о слове DIVx даже думать запрещено, мы предлагаем использовать малотребовательный щадящий кодек **Microsoft Video1**.

И, наконец, самое главное — делайте копии своих работ! Со стопроцентной гарантией заявляем — рано или поздно эта предостарожность пригодится ☺.

(Продолжение следует)

Бизнес в квадрате

Метакапитализм — название зарождающейся экономической конструкции, использующей в своей работе последние достижения Интернета.

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@yahoo.com
http://inetmarketing.narod.ru

Благодаря развитию электронной коммерции и выходу е-бизнеса на уровень *B2B* **(business to business** — системы электронной коммерции, в которых в качестве субъектов операций купли-продажи выступают юридические лица (фирмы)) современные компании превращаются во владельцев брэнда (торговой марки, патентных прав, имиджа) и отказываются от деятельности, требующей физического капитала. Для того чтобы эффективно реализовывать новые возможности, которые предоставляет революция в электронном бизнесе, необходима кардинально иная модель управления компаниями и совершенно новые представления о бизнес-процессах, использующих возможности Интернета. Существующая модель бизнеса в настоящее время претерпевает фундаментальные изменения в полном соответствии с основным постулатом дарвинизма: компания либо адаптируется к новым условиям, либо погибает (кстати, об этом же любит упоминать Б. Гейтс). По мнению американских бизнес-стратегов, мировой бизнес сейчас строится и развивается совершенно по-новому — и это неудивительно. Однако более впечатляет вывод о том, что период, отведенный на его трансформацию, весьма краток — всего несколько лет, и именно этот этап мы сейчас переживаем.



Некоторые компании (например, Cisco Systems) уже осуществляют электронную революцию и претендуют на роль лидеров новой экономики XXI века. Другим, в частности фирмам из отраслей тяжелой промышленности, еще предстоит осознать огромные возможности бизнеса, открытые Интернетом. Но, вне сомнений, выход на уровень B2B не обойдет стороной ни один сектор экономики, оптимизирует всю цепочку отношений поставщик-потребитель, обеспечит сверхэффективность и приведет к взрывному росту мировых рынков капитала.

В ходе опроса топ-менеджеров из разных отраслей по всему миру удивительной оказалась схожесть высказанных представлений о будущем. Все как один отмечали колоссальные перемены последних лет и в то же время подчеркивали, что ожидают еще больших, связанных с Интернетом и электронным бизнесом и проистекающих из таких явлений, как глобализация и интеграция рынков капитала, упрощение производственных процессов, трансформация промышленности.

До революционных 2000-х (именно так сейчас называют нашу эпоху специалисты по долгосрочному планированию транснациональных бизнесов), бизнес строился по действующей как минимум 100 лет схеме, основанной на вложенном капитале, средствах производства (находящихся во владении бизнеса) и «человеческом капитале». Различие активов определялось различием бизнеса: производственные центры, центры распределения, финансовые институты, больницы или лечебные учреждения, магазины, телекоммуникационные компании, системы кабельного телевидения, развлекательные центры и т. д. Короче, модель бизнес-процессов большинства компаний интуитивно или осознанно строилась на концепции предприятия как пирамиды (в основании которой лежит физический капитал), построенной для производства и продажи продукции. В конце 80-х и 90-х годов предложения по совершенствованию и синхронизации цепочки взаимоотношений «поставщик-потребитель» формировались на допущении, что большинство составляющих этой цепочки должны находиться под контролем компании, зачастую в пределах ее «четырех стен». Фирмы действовали до некоторой степени независимо, нащупывая и создавая свою оптимальную цепочку и модель производства, и успокаивались только тогда, когда им удавалось держать под контролем все от начала до конца.

Появление новых технологий отчасти изменило подобный подход и позволило целому ряду крупных компаний построить лучшую модель для внутренних процессов, а также стимулировало процесс стандартизации во многих секторах экономики. К концу 90-х годов большинство фирм все еще усердно трудилось над совершенствованием цепочек взаимоотношений «поставщик-потребитель» и при этом внедряло новые системы для улучшения управления производством. Руководители крупного бизнеса в конце 90-х зачастую признавались, что рынок больше не дает традиционным компаниям столь щедрого вознаграждения, как раньше. Все стремились (и стремятся) увеличить скорость и ответную реакцию бизнес-процессов, но тем не менее финансовые показатели традиционных компаний оказываются намного ниже результатов фирм, успешно применяющих электронные бизнес-технологии. Е-бизнес оказался более подвижным, гибким и смог добиться существенного прироста доходности капитала.

Руководители компаний в большинстве своем в настоящее время ощущают настоятельную необходимость перехода от традиционной модели бизнеса к декапитализированной модели е-бизнеса. В стремлении увеличить прирост доходности капитала и сконцентрировать усилия на основной деятельности, брэнд-компании все меньше опираются на свой физический капитал. Их стратегия заключается в передаче составляющих производственного процесса, связанных с физическим капиталом, внешним структурам и в распределении их по цепочке «поставщик-потребитель». Модель е-бизнеса уровня B2B таким образом разделяет компании на две группы: те, что имеют относительно небольшой капитал, но владеют брэндом, и те, что группируются вокруг брэнд-компаний, образуя сети внешних структур. Эти сети предоставляют брэнд-компаниям цепочки «поставщик-потребитель», «спрос-предложение», а также различные услуги, такие как обработка финансовой информации, учет; технологические сервисы, подбор персонала.

Брэнд-компании с малым капиталом, работающие в тесной кооперации с сетью внешних структур, — новое явление в бизнесе, которое иногда называют *«сообществом добавленной стоимости»* **(СДС, англ. value added community)**. Среди уже существующих СДС можно назвать *VerticalNet, Chemdex, Bizzed.com*, каждое из которых обслуживает конкретные промышленные группы или предлагает решения для функциональных задач. Динамичное взаимодействие между смежными СДС приводит к появлению еще более сложного образования — метарынка. Поскольку брэнд-компании передают внешним структурам производство деталей, системы материального производства, а также крупные участки окончательной сборки патентованных изделий и брэнд-продукции, они если и создают у себя материальные запасы, то очень небольшие. Если они что-то и производят, то ограничиваются узкоспециализированными узлами или просто формируют комплекты из систем и узлов, поставляемых сетью внешних структур. Короче говоря, крупные производители становятся системными интеграторами раздельно производимых узлов. Во многих случаях они могут вообще ничего не изготовлять, готовая продукция при этом поставляется сетью внешних структур в их центры заказа или напрямую потребителям. Совершенно ясно, что перекладывание производства и связанных с ним производственных процессов на сеть внешних структур высвобождает огромный капитал, который может быть направлен на разработку брэндов, привлечение потребителя, управление снабженческой сетью и другие процессы, обеспечивающие лидерство в отрасли. Уже сейчас в высокотехнологичных и сетевых компаниях большая часть техники арендована. Например, корпорация Microsoft — самая капитализированная компания в мире, имеет основные средства стоимостью всего несколько миллионов долларов. Напрашивается вопрос: «Что же тогда должна иметь в собственности корпорация?»

Модель B2B устраняет процессы, не создающие добавленной стоимости, облегчает доступ потребителей и совершенствует цепочку поставщик-потребитель в целом. B2B-компании могут использовать это преимущество, предлагая потребителям более качественный и эффективный доступ и большую чувствительность к их запросам, то есть именно то, что увеличивает брэнд-капитал. Без преувеличения можно сказать, что для B2B-компаний необходима принципиально новая бизнес-модель, с абсолютно иными определениями бизнес-процессов.

Готовый пример подобной трансформации предлагает автомобильная промышленность. В последние несколько лет в этой отрасли внимание сконцентрировалось на совершенствовании цепочки отношений поставщик-потребитель, сокращении времени вывода новых изделий на рынок и возрастающей глобальной интеграции. Крупнейшие компании, такие как *Ford, General Motors, Daimler-Chrysler*, в значительной мере смещают производство деталей и узлов автомобилей в сторону внешних структур, одновременно проявляя все больший интерес к инвестициям в дистрибуцию своей продукции и развитие дилерской сети (причем доля контактов с подобными структурами посредством Интернета возрастает день ото дня). Такой статус позволяет им передавать производство внешним структурам, образовывать новые альянсы и сети «поставщик-потребитель», организовывать управление взаимоотношениями с внешними структурами, а самим сосредоточиться на повышении чувствительности к запросам потребителей, разработке новых моделей, дистрибуции, развитии системы обслуживания и ремонта. Одновременно идет процесс освоения Интернета как основного средства общения с потребителями и канала продаж. В СДС-сетях брэнд-компаний в целях кооперации при разработке продукции и технических условий могут использоваться сетевые компьютерные технологии (например, если производители узлов и агрегатов находятся в разных городах или странах). При этом связи элементов сети построены на прикладных компьютерных технологиях купли-продажи, которые обеспечивают обмен информацией, проведение торгов и, наконец, формирование единой цепочки «поставщик-потребитель». Фактически брэнд-компании создают собственные корпоративные узлы для оперативного взаимодействия со всеми структурами СДС.

Такие трансформации на рынке B2B подразумевают и встречную реакцию со стороны потребителей. Для активизации и мотивации интереса потребителей компании прибегают к созданию новых схем и инструментов взаимодействия покупателей с брэнд-компаниями. Наиболее существенными считаются тенденции в новом направлении е-бизнеса под общим названием **«мобильные офисы»**. Мобильные офисы используют в своей работе **m-commerce (mobile commerce** — формы ведения коммерческой деятельности, проводимой с помощью мобильных, беспроволочных средств (сотовых телефонов, лаптопов, органайзеров, PDA и т. п.)). **WAP (Wireless Application Protocol)** и другие стандарты, позволяющие работать мобильным средствам с интернет-ресурсами, обещают стать самыми распространенными стандартами в е-бизнесе. Естественно, на это обратили внимание производители мобильных средств (такие, например, как Motorola), которые предлагают собственные комплексные решения в области m-commerce. И как считают исследователи, благодаря подобной активности на данном сегменте рынка, к 2004 году оборот m-commerce в США увеличится до $27 млрд. (по сравнению с $700 млн. сегодня).

В ближайшие несколько лет возможности, открытые B2B-моделью, вызовут трансформацию ведущих компаний во всех секторах экономики. Динамичные метарынки, возникающие вокруг таких фирм, позволят перевести конкуренцию на «молекулярный» уровень бизнеса — уровень, на котором отдельные звенья цепочки «поставщик-потребитель» могут быть оптимизированы по таким критериям, как скорость, гибкость, стоимость, надежность и способность к быстрой интеграции с метарынком. Главный же вопрос для наших бизнесменов, сможет ли наш бизнес своевременно перейти на новые рельсы экономики?

#51-52/170-171 24 12-07.01 2002

Чтоб никто не догадался

В этой статье я хотел бы описать принципы и методы шифрования, сопроводив их некоторым количеством примеров. Благодаря обилию книг, публикаций и программ, всем интересующимся этой темой ныне есть чем поживиться.

Владимир (Люден) Ю. НЕКРАСОВ

Криптография — тайнопись, специальная система изменения обычного письма, используемая с целью сделать текст понятным лишь для ограниченного числа лиц, знающих эту систему.

БСЭ, том 13, 1973

Первые шаги

Свой первый шифр я придумал в двенадцать лет, прочтя «Золотого жука» Э. А. По. Фабулу рассказа составляет расшифровка таинственной записки, оставленной некогда грозным пиратом капитаном Киддом, и наводящей, при правильном истолковании, на клад несметных сокровищ, награбленных в далекие времена в южных морях. Чтобы вы могли ощутить сам дух криптографии, я, пожалуй, приведу из рассказа небольшой фрагмент.

«Легран разогрел пергамент и дал его мне. Между черепом и козленком, грубо начертанным чем-то красным, стояли такие знаки: 53##+305)) 6*; 4826) 4#.) 4#); 806*; 48+8 <...> Прямо скажу, если текст зашифрован без грубых ошибок и документ в приличной сохранности, я больше ни в чем не нуждаюсь; последующие трудности для меня просто не существуют». Здесь мы можем наблюдать воочию несколько уровней секретности документа: текст написан невидимыми в обычных условиях чернилами, вместо герба и подписи применяются своеобразные геральдические знаки («череп» и «козленок» — здесь игра английских слов Kidd и Kid), которые одновременно намекают на язык шифрования, ну и, наконец, сама шифровка. Желающие могут обратиться к самому рассказу — получите истинное удовольствие.

Вот на основании шифра из этой романтической истории (кстати, сундук с сокровищами был-таки откопан!) я и составил свой собственный принцип шифрования. Конечно, алгоритм вышел у меня слабенький и хиленький, но нашим тогдашним с другом нуждам и его вполне хватало. А выглядело это так. Каждая буква русского алфавита заменялась на определенный символ или цифру, а цифры оригинала и знаки препинания в нем заключались в двойные кавычки. В апреле 88 года (мне тринадцать лет) мой друг передает мне шифровку:]u(86) «!»)S .#6 5'.]5:[S «?». Что означало: «Привет! Ты уже купался?» (Некоторые символы в шифровке, которым невозможно найти соответствие на клавиатуре компьютера, заменены буквой S.) Что интересно, профессиональный шифровальщик, известный в Сети под ником ***, раскалал мой шифр за... семь минут. И признался, что и это много.

Лишь много позже я познакомился с рассказом Артура Конан Дайля «Пляшущие человечки». Но акценты восприятия уже сместились, и прекрасный шифр, придуманный создателем сыщика с Бейкер-стрит, остался вне поля моего воображения. И тем не менее я искренне и настоятельно рекомендую всем любознательным и просто любителям кодов и шифров перечесть эту чудесную вещь.

Основные представления

Далее я приведу для уважаемых читателей примеры двух наиболее доступных для понимания и распространенных методов шифрования под названиями *шифрование с помощью датчика псевдослучайных чисел* и *метод RSA* (это аббревиатура по именам создателей алгоритма — Rivest, Shamir и Adleman). Кроме того, я позволю себе упомянуть о таких китах шифрования, как *DES* (Data Encryption Standard) — государственном методе шифрования США, и *ГОСТ 28147-89* — государственном методе шифрования почившего в бозе СССР. Отмечу, что публикация двух последних выходит за рамки данной статьи, но знать о них небезынтересно, и потому любознательных я отсылаю к соответствующим первоисточникам.

Рассмотрим несколько довольно важных понятий, имеющих отношение к криптографии и шифрованию в частности, а затем перейдем к конкретике.

Ключ шифрования — это набор секретных параметров для алгоритма шифрования, определяющих его уникальные условия засекречивания (или рассекречивания) информации.

Существует понятие открытого и закрытого ключей. В ряде алгоритмов для зашифровывания данных используется один ключ, а для расшифровывания — другой. Первый ключ не является секретным, распространяется среди всех пользователей, работающих с данным алгоритмом шифрования и может быть без ущерба для криптостойкости алгоритма даже опубликован или помещен в Интернете. Кстати, некоторые хорошие алгоритмы позволяют наряду с таким открытым ключом опубликовать и свой принцип, также без ущерба для криптостойкости. Ключ же, используемый для расшифровки информации, секретен в полном смысле этого слова и является тайной каждого конкретного пользователя. Рассекречивание данных с помощью открытого ключа невозможно, и так же невозможно получение закрытого ключа при помощи знания открытого. Примером такого алгоритма шифрования является широко известный RSA, который мы рассмотрим ниже.

Время, необходимое для взлома шифра, определяет его криптостойкость. Если время расшифровывания превышает все разумные сроки и к тому же (что еще лучше) неясно, достижим ли желаемый результат в принципе, алгоритм шифрования называют «сильным», иначе — «слабым».

Нам понадобится еще понятие *гаммы* для понимания работы алгоритмов шифрования. Гамма — это некая двоичная последовательность (грубо говоря), кратная, как правило, восьми, число создаваемая псевдослучайно по некоторому алгоритму и предназначенная для шифрования или расшифровывания данных. Как именно — зависит от специфики применяемого метода шифрования. Длина гаммы — величина произвольная и зависит от потребностей программиста. Чем длиннее, тем сложнее взломать шифр — возрастает количество операций перебора для определения ключа. Интересно, что ключ — главная цель всех взломщиков — в некоторых алгоритмах может быть определен именно исходя из известной правильной гаммы, хотя бы одной. В самом деле, гамма шифрования длиной один байт может иметь 2^8=256 возможных значений. Гамма длиною в два байта имеет их уже 2^16=65536. Гамма в 4 байта (2^32) — более четырех миллиардов. Есть и еще одно условие: гаммы, продуцируемые псевдослучайно, не должны повторяться. Чем дольше, тем лучше. Если промежуток между инициализирующим значением для алгоритма псевдослучайной генерации гамм и первым повторением подряда гамм в числовом ряду велик, то такой алгоритм генерации гамм (не путать с алгоритмом шифрования!) называют длиннопериодическим, под периодом понимая количество спродуцированных — перед первым повторением — псевдослучайных двоичных последовательностей. Если период превышает длину зашифровываемого набора данных, то взломать такой шифр можно лишь прямым перебором (при условии, что не известна ни одна часть зашифрованного текста.) Почему? Потому что невозможно вычислить или установить другим способом ни одно значение гаммы. В противном же случае, если период менее длины зашифровываемого письма, криптостойкость понижается.

К сведению: сейчас в алгоритмах шифрования используются более чем 100-битные ключи, потому что ключи меньшего размера для того же алгоритма RSA уже взломаны. Величина ключа шифрования ограничивается лишь скоростью обработки данных программой шифрования, использующей этот ключ.

А теперь — к делу.

Рассматриваем алгоритм шифрования с помощью *датчика* (или генератора) *псевдослучайных чисел*. Сокращенно ДПСЧ (ГПСЧ). Метод этот заключается в наложении гаммы (этот процесс в криптографии называют «гаммирование») на каждое «слово» («слово» определяется длиной гаммы) зашифровываемого текста обратимым образом (простейший пример — логическая операция «исключающее ИЛИ»). То есть каждый символ зашифровываемого текста подвергается операции «исключающее ИЛИ» с генерируемой для него псевдослучайным образом гаммой — в результате мы получаем зашифрованный символ, из которых и составляется секретный текст. Формула шифрования выглядит так:

$$C(i)= M(i)\ xor\ G(i)$$

где $C(i)$ — закодированный символ текста, $M(i)$ — символ открытого текста, $G(i)$ — соответствующая гамма. Устойчивость против «взлома» в этом шифре в большей степени определяется не характеристиками собственно гаммы, но самим алгоритмом ДПСЧ. Выберем для практической работы простой, но эффективный и криптостойкий датчик под названием «линейный ДПСЧ». Расшифровываю: линейная комбинация — это выражение вида $C1u1+C2u2+C3u3+...+Cnun$, где Ci — числа, хотя бы одно из которых отлично от нуля, а ui — те или иные математические объекты, для которых определены операции сложения и умножения на число. В сумму объекты ui входят в первой степени, то есть линейно, поэтому выражение называется линейным. Алгоритм шифрования с помощью ДПСЧ чрезвычайно прост для программирования и его общая формула выглядит так:

$$T(i+1)=(A*T(i)+C)\ mod\ M$$

где A и C — константы, $T(0)$ — стартовая гамма, которая, кстати, может быть и ключом, а M выбирается в зависимости от требуемой длины гаммы и равно 2^b, где b — длина (в битах) гаммы и шифруемого слова компьютера соответственно. Для того чтобы данный шифр был криптостойким, важно, чтобы алгоритм, создающий гаммы для него, был длиннопериодическим. Данный метод очень хорош тем, что уже давно было математически строго показано, при каких именно A и C обеспечивается наименьшая повторяемость гамм и их оптимальное статистическое случайное (вероятностное) распределение. Между прочим, подбирая всякий раз новые константы для алгоритма (необязательно этого — любого алгоритма шифрования), необходимо проводить тщательные математические, статистические и криптологические изыскания с целью подтвердить надежность данного варианта. Ибо важное правило криптографии гласит: даже самые грозно и неуязвимо выглядящие шифры и алгоритмы могут быть легко вскрыты из-за ляпсусов и мелких оплошностей секретчика! Помните об этом. Для линейного ДПСЧ в приведенной выше формуле оптимальными значениями A и C признаны: $A\ mod\ 4 = 1$ и C — нечетное.

Естественно, что для каждого нового слова текста генерируется новая гамма или несколько гамм, затем они каким-либо образом накладываются друг на друга, объединяются или взаимодействуют, с единой целью — увеличить криптостойкость шифра. Что важно, алгоритм должен быть защищен от возможности проследить связи между двумя последовательно получаемыми гаммами — лучше всего это сделать, используя методику обратной связи между зашифровываемыми частями открытого текста и генерацией новых гамм. Ниже привожу примерный эскиз реализации одной из таких методик.

☞ Определяем контрольную сумму (некоторую величину, характеризующую с той или иной стороны данный фрагмент текста) первого сегмента открытого текста *S(1)*.

☞ Генерируем гамму с участием найденной контрольной суммы и зашифровываем сегмент открытого текста *S(1)*.

☞ Находим контрольную сумму зашифрованного участка текста *S(1)* и генерируем новую гамму с участием этого числа.

☞ Зашифровываем участок открытого текста *S(2)*. И так далее. Алгоритм также должен быть неуязвим с точки зрения криптоанализа: должны исключаться возможности добавления к зашифрованному тексту дополнительных посторонних вставок и сравнение зашифрованного текста до и после такой операции, поскольку незащищенный вышеописанным методом генерации гамм с участием обратной связи шифр элементарно вскрывается. Увы, недостаток газетного пространства не дает мне возможности показать, как именно это возможно реализовать. Ну, и на десерт маленький пример реализации алгоритма на ставшем уже доброй традицией языке Паскале.

Пример 1.

```
Const
   A= 17;  {Часть ключа шифрования A и C}
   C= 7;
   M=256;
Function Encript(N0: byte; S: string): string; {Передается часть ключа шифрования N0}
   var
```


#51-52/170-171.24.12-07.01.2002

```
        i: byte;
        st: string;
begin
    st:= S;
    for i:= 1 to length(S) do
    begin
        N0:= byte((A*N0+C) mod M); {Алгоритм генерации новой гаммы}
        st[i]:= char(ord(st[i]) xor N0); {Алгоритм шифрования}
    end;
    Encript:= st;
end;
```

Пояснения. *N0* — стартовая гамма, некоторая аналогия части ключа. Приведение типа **byte(...)** необходимо потому, что при перемножении чисел возможно получение значения, большего, чем может уместиться в тип *byte*, — тогда при выполнении операции деления по модулю результат наследует полученный тип (*integer* или *longint*). Для дешифрации письма достаточно применить алгоритм к зашифрованному тексту еще раз. В строке с операцией **XOR** («исключающее ИЛИ») дважды выполняется приведение к типу: в первый раз символьный тип преобразуется в тип байт, а второй — наоборот, байтовый тип к символьному. Длина гаммы в примере выбрана для простоты реализации минимальная — один байт.

Алгоритм RSA

Простыми числами называются числа, не имеющие делителей, кроме самих себя и единицы. А вот взаимно простыми числами называются числа, не имеющие общих делителей, кроме 1. Под большими и очень большими ☺ числами будем понимать числа с разрядностью не менее 200 бит. Итак.

Определим открытый и секретный ключи.

1) Выберем два очень больших числа *p* и *q*.

2) Определим *n* как результат перемножения *p* и *q* ($n=p*q$)

3) Выберем большое случайное число, которое назовем *d*, причем это число должно быть взаимно простым с результатом умножения $(p-1)*(q-1)$.

4) Отыщем такое число *e*, для которого верно соотношение $(e*d) \bmod ((p-1)*(q-1)) = 1$.

5) Открытым ключом является пара чисел *e* и *n*, секретным — пара чисел *d* и *n*.

Зашифровываем информацию по открытому ключу *e, n*. Разбиваем зашифровываемый текст на символы, каждый из которых может быть представлен в виде числа $M(i)=0,1,..,n-1$. Собственно зашифровываем данные (текст, письмо, дневник, файл), рассматриваемые как числовой ряд $M(i)$, используя формулу $C(i)= (M(i)\hat{}e) \bmod n$.

Расшифровывание информации также достаточно просто реализуется. Имея секретный ключ *d, n* и числовую последовательность $C(i)$, выполняем $M(i)= (C(i)\hat{}d) \bmod n$. Рассмотрим простейший пример применения алгоритма RSA. Чтобы не утруждать себя громоздкими вычислениями, возьмем очень маленькие исходные числа *p* и *q*.

Пример 2.

1) $p=3$, $q=7$.

2) $n=p*q=21$.

3) Выбираем *d* как 5.

4) $(e*5) \bmod 12=1$, $e=17$.

5) Открытый ключ *17, 21*, закрытый (секретный) — *5, 21*.

Пусть нам нужно зашифровать слово «USD». Чтобы не загромождать большими числами текст статьи, присвоим каждой букве просто порядковый номер из ряда натуральных чисел. То есть:

USD = 1 2 3.

Зашифровываем:

$C(1)= 1\hat{}17 \bmod 21= 1$; $C(2)= 2\hat{}17 \bmod 21 =11$; $C(3)= 3\hat{}17 \bmod 21= 12$.

Получился код:

1 11 12

Расшифровываем.

$(1)= 1\hat{}5 \bmod 21= 1$; $M(2)= 11\hat{}5 \bmod 21= 2$; $M(3)= 12\hat{}5 \bmod 21= 3$.

Имеем:

1 2 3

Тождественно слову «USD».

Как видим, алгоритм достаточно прозрачен и прост в воплощении — реализующую его программу предлагаю составить читателю самостоятельно (это как бы домашнее задание ☺).

Криптостойкость RSA основывается на том предположении, что пока исключительно трудно (если возможно вообще) определить секретный ключ из ключа открытого. Но! Для этого требуется решить задачу о существовании делителей целого числа, и если эта задача будет решена, то алгоритм просто утратит какую бы то ни было криптостойкость в принципе и перестанет быть алгоритмом шифрования. И к существенным недостаткам RSA можно отнести ту особенность, что одинаковые символы открытого текста будут и в зашифрованном тексте также выглядеть одинаково, что с точки зрения криптографии — неправильно.

Итоги

Первый из рассмотренных нами методов — шифрование с помощью ГПСЧ — является самым простым и доступным в программной реализации, отличается высокой криптостойкостью и быстротой и позволяет зашифровывать большие объемы информации в течение считанных секунд. Кстати, технически шифрование файлов может быть реализовано и на аппаратной основе. Однако возвращаясь к алгоритму шифрования с использованием ГПСЧ замечу, что именно простота и кажущаяся неуязвимость могут сыграть злую шутку с программистом, решившим попрактиковаться в криптографии. Каждый алгоритм (не только ГПСЧ) должен подвергаться всестороннему анализу, иначе... сами понимаете. Метод RSA весьма популярен сейчас, он обладает многими достоинствами, и главным из них является открытость ключа шифрования. Но в силу высказанных выше соображений этот метод сейчас вызывает недоверие, и чует мое сердце ☺, что скоро он будет «расколот» до конца. Математика, кибернетика, криптоанализ, информатика — все эти науки развиваются очень скорыми темпами, особенно сегодня.

Засим разрешите откланяться... Читайте «МК» — пока-пока!

#51-52/170-171 24.12-07.01 2002

Мой новогодний компьютер

Приближается один из самых любимых праздников всех юзеров и не только их... К этому дню принято втаскивать в дом вечнозеленое, вечноколющееся и вечнопачкающееся смолой дерево. Затем родители заставляют вешать на него блестящие стекляшки и прочую мишуру, устраивать вокруг него ритуальные танцы (лучше бы купили парочку сидюков!), отвлекая пытливый детский ум от PC-идола. Давайте попробуем превратить любимые пластмассовые и металлические ящики компа в нечто соответствующее грядущему событию.

Вадим САМОЙЛЕНКО

Здравствуй, Дедушка Мороз,
борода из ваты.
Ты подарки нам принес?..

При подготовке своего любимого писюка к празднику попробуем вначале обвешать монитор и системный блок всевозможными гирляндами и новогодними шариками. Через некоторое время затрудненное дыхание вашего любимца подскажет, что все навешанное на него перекрывает вентиляционные отверстия, а значит, украшать комп нужно как-нибудь иначе...

Первое, что бросается в глаза — это, конечно, заставка загружающейся ОС. Ее необходимо изменить на более, так сказать, новогоднюю. Для этого найдите в папке, куда вы установили вашу ОС (как правило *C:\Windows*), файл **Logo.sys**, откройте его Paint'ом и замените имеющийся там рисунок, например, на снеговика или елку (*прим. ред.* — на самом деле файла **Logo.sys** в системе не существует; чтобы добиться желаемого результата, необходимо создать картинку 320×400 pt (256 цветов), сохранить ее в формате BMP, переименовать файл в **Logo.sys** и поместить его в коренной каталог системного диска). Теперь при загрузке ОС вы будете лицезреть новогоднюю картинку. Второе, что бросается в глаза после загрузки Винды — это обои вашего десктопа. Их тоже необходимо срочно сменить. Для этого создайте *bmp-файл* в любом графическом редакторе, нарисуйте там что-нибудь соответствующее духу зимнего праздника. Сохраните свое творение в папке Windows и, зайдя в свойства экрана, поставьте свой рисунок в качестве обоев.

Если прислушаться, то можно услышать, как при загрузке ОС из динамиков раздаются странные звуки, ну аж никак не похожие на новогодние. Поэтому хорошо было бы заменить Виндовские звуки на какую-нибудь приличествующую случаю мелодию.

Теперь пришло время заняться иконками, каковые наверняка в изобилии рассыпаны на вашем Рабочем столе.

На иконку *«Мой компьютер»* предлагаю прицепить еловую веточку с шариками, вместо иконки *«Мои документы»* можно поставить рисунок коробки с бантиком, мешка или рождественского носка. Корзину можно украсить цветной гирляндой или бантиком, а из сетевого окружения можно сделать эдакое елочное трио. Если же вам недосуг заниматься подобным иконотворчеством, а идея украсить любимца понравилась, загляните по адресу **http://vakida.narod.ru/files/icons.zip**, где Дед Мороз приготовил небольшую коллекцию украшений. Для своих живописных упражнений по изменению иконок продвинутые юзеры могут использовать возможности родимой Винды (*Paint*), лица же, несведущие в этом, могут воспользоваться прогами, описанными в статье *«Навешаем ярлыки»* из МК № 49 (168).

После проделанной работы десктоп радует глаз красивыми обоями и нарядными иконками на нем. Для смыслового завершения трудов праведных стоит потрудиться над цветовой схемой Windows'ных окон. Благо Новый год праздник зимний, в раскраске должны присутствовать белый и голубой; кроме того, неплохо было бы задействовать красный и зеленый цвета.



Измученный буйным полетом фантазии юзер откидывается на спинку стула и невидящим взором впеpůvodется в монитор. Что бы еще такого сварганить? Ответ услужливо подсказывает компьютер: экран гаснет, на нем появляется что-то летающее-извивающееся-кувыркающееся. Так и есть — скринсейвер! Вглядитесь в него, ну разве он подходит для встречи 2002 года? Срочно требуется достать такой, чтобы гармонировал со всеми настройками компа. Ну, а если достать негде, предлагаю сделать скринсейвер своими руками. Прога с ностальгическим названием *«СССР»* уже описывалась на страницах «МК», но я все же напомню, где ее взять и что с ней делать.

Для создания собственного новогоднего хранителя экрана вам понадобятся рисунки на новогоднюю тему, мелодия чего-нибудь вроде *Jingle Bells* и парочка новогодних пожеланий типа: «Желаю себе, хорошему, в Новом году апгрейда до 10 ГГц!» или «Горячо любимого Васю Пупкина поздравляет весь Инет!». Затем, запустив «СССР», кликните по вкладке Картинки и добавьте свои произведения, а в виде подписей к ним — пожелания и поздравления. Перейдя на вкладку *Музыка* осчастливьте скринсейвер своей мелодией. На вкладке *Создать* смело жмите на кнопку *Создать SCR* и, поместив свое творение в папку *Windows>System*, можете наслаждаться свежеиспеченной заставкой.

Кстати, добрые дяди из Microsoft позаботились и о том, чтобы трудолюбивые юзеры могли подобрать бэкграунд для Эксплорера по своему новогоднему вкусу. Для этого понадобится опять-таки bmp-файл с изображением, которое вы хотите проэксплуатировать. Чтобы изменить бэкграунд запустите редактор реестра (**regedit.exe**) и, открыв ключ *[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\ Internet Explorer\Toolbar]*, создайте в нем новый строковый параметр **BackBitmap**. Значение нового параметра устанавливается равным пути и имени bmp-файла, который вы хотите использовать (например: **C:\Windows\SNEG.bmp**). Изменения вступят в силу сразу после рестарта.

Полюбуемся на дело трудолюбивых рук своих и подумаем, какими бы наворотами еще порадовать окружающих. Я предлагаю вам сварганить небольшой ролик (*PowerPoint, Flash* или *HTML*) с новогодним поздравлением себя и своих родственников. После того как это сделано и сохранено, поставьте в *Автозагрузку* ярлык на свое произведение и при следующем включении компьютера вы увидите плоды своего труда. Счастливые обладатели АТХ-корпусов смогут сделать интереснее: в *Планировщике заданий* добавьте задание запуска новогоднего поздравления 31 декабря в 24.00 и поставьте галочку в пункте *Разбудить компьютер для включения задания.* Теперь, когда часы пробьют двенадцатый час, ваш любимый комп очнется ото сна и поздравит всех с наступившим 2002 годом.

Напоследок обратите внимание на заставку, предваряющую выключение компьютера. Ее также можно заменить на более подходящую для такого случая. Файлы заставок расположены в папке Windows и скрываются под именами **Logow.sys** (Завершение работы Windows) и **Logos.sys** (Теперь питание компьютера можно отключить). Эти файлы открываются Paint'ом, однако при их изменении необходимо учесть некоторые особенности палитры цветов.

Все описанные в статье материалы для оформления можно найти по адресу **http://vakida.narod.ru**, а программа «СССР» лежит на **http://gues.hypermart.net/files/CCCP.zip**.

Вот и все! Вы полностью готовы к встрече с Дедом Морозом, а я присоединяюсь к поздравлениям, сияющим на ваших мониторах! Счастливого Нового года! Happy New year!

XSL — зеркало для XML

Дмитрий СИТНИКОВ
sitnikov@ic.kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 48 (167))

От CSS к XSL

В предыдущей статье «XML — это очень просто...» мы познакомились с некоторыми простыми выразительными средствами, которые можно использовать для визуализации документов XML. Напомню уважаемым читателям, что XML сам по себе является лишь универсальным языком для представления структурированных данных. Профессионалы говорят, что лучше хорошо уметь делать что-то одно, чем плохо — все понемногу. XML придерживается этого золотого правила. Он хорошо умеет лишь описывать предметную область (причем в обычном текстовом файле!), а вопросы визуализации предоставляет решать другим средствам, иногда специально для этого созданным.

Мы уже рассмотрели простой пример использования *каскадных таблиц стилей* (CSS), позволяющих превратить серый и невзрачный документ XML в приятную глазу картинку, радующую поразительным сходством со знакомыми до боли образами HTML. Несмотря на то, что таблицы CSS просты и удобны в обращении, их использование для визуализации документов XML не в полной мере согласуется с самим духом XML. Будучи расширяемым языком разметки, XML должен иметь в своем распоряжении средства визуализации, также обладающие способностью к расширению. С целью разработки таких средств был создан специальный *расширяемый язык стилей* (Extensible Styling Language, XSL), позволяющий творить чудеса, выходящие далеко за пределы возможностей таблиц CSS. Кроме форматирования как такового (что, в общем, под силу и CSS), XSL позволяет трансформировать документ, менять порядок показа элементов, осуществлять поиск и сортировку, добавлять фрагменты текста и совершать другие полезные и интересные действия.

XML в его «чистом» виде настолько прост и прозрачен, что люди, ознакомившись с основными принципами языка, часто недоумевают: «Как же я сам до этого не додумался?!» (к числу этих несчастных относится и Ваш покорный слуга). XSL посложнее и похож больше на язык программирования, чем на язык разметки. Полностью сохраняя «классическую» структуру документа XML, документ XSL бывает заполнен длинными тэгами, в которых угадываются очертания страшных для непрограммистов операторов цикла, условных операторов и некоторых конструкций, смутно напоминающих элементы SQL (SQL — структурированный язык запросов к таблицам баз данных). Не бойтесь этих монстров! Они не так страшны, как их рисуют создатели XSL. А теперь посмотрим на документы XSL поближе.

Чтобы лучше видеть документ

Уважаемый читатель, наверное, не очень расстроится, если я скажу ему, что для визуализации XML с помощью XSL нам понадобится *Microsoft Internet Explorer 5.0*. Мы уже использовали его в предыдущей статье, когда применяли таблицу CSS для презентации документа. Дело в том, что пока из всех доступных нам браузеров только Internet Explorer годится для наших целей. Вообще, что касается XML, компания Microsoft стремится быть «впереди планеты всей», внедряя поддержку XML во многие свои программные продукты. Стандарты XSL, предложенные консорциумом W3C, частично поддерживаются пятой версией Internet Explorer, однако не все и не полностью. Дело в том, что Microsoft Internet Explorer 5.0 увидел свет раньше, чем консорциум предложил те стандарты, которые действуют сейчас. В пятой версии обеспечена поддержка стандартов XSL, некоторые из них в настоящее время считаются устаревшими. Поэтому для практических целей нам придется загрузить и установить некоторые дополнительные программы, чтобы видеть документы XML в зеркале XSL неискаженными.

Прежде всего, скачаем файлы **InstMsi.exe** (Windows Installer, который, возможно, у Вас уже есть), **msxml3.exe** (parser) и **XmlInst.exe** (средство для замены старой версии анализатора новой). Для этого можно воспользоваться адресом **http://msdn.microsoft.com/downloads/default.asp?URL=/code/sample.asp?url=/msdn-files/027/001/596/msdncompositedoc.xml** или любыми другими адресами, которые Вам удастся обнаружить на сайте Microsoft.

Файл **msxml3.exe** представляет собой программу, устанавливающую новый анализатор (*XML parser*), в котором обеспечена поддержка современных международных стандартов XML и XSL. Прежде чем инсталлировать данную программу, нужно запустить **InstMsi.exe**, после чего начинать установку. Но если ограничиться этими действиями, желанного эффекта мы не добьемся, так как новая программа-анализатор **msxml3.exe** будет установлена в режиме side-by-side со старым анализатором. При работе с XML в этом случае по умолчанию будет вызываться старый анализатор, не соответствующий современным стандартам. Чтобы избежать этого, запустим программу **XmlInst.exe**, которая обеспечит автоматический вызов нового анализатора **msxml3.exe** при работе с документами XML. Важно запускать программы в указанной последовательности, чтобы не ошибиться. Должен заметить, что на сайтах Microsoft встречаются предупреждения о возможных ошибках, возникающих после запуска **XmlInst.exe**. По этому поводу могу сказать, что мне приходилось устанавливать новый анализатор XML на десятках компьютеров, и я ни разу не встречал серьезных проблем или ошибок. Если все сделано правильно, мы готовы к практической работе с документами XML/XSL.

Простое форматирование

Было бы совсем неловко, если бы язык XSL не включал в себя инструменты для простого форматирования документов. К счастью, все, что может HTML, доступно и для XSL. Более того, элементы HTML активно используются в документах XSL, а специфические конструкции XSL многократно усиливают выразительные возможности HTML, придавая процессу визуализации документов XML определенную гибкость.

Рассмотрим следующий документ XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="Windows-1251" ?>
<?xml:stylesheet type="text/xsl"
href="catastrophe.xsl"?>
<article>
<date>22.11.01</date>
<title>Оставим нашим детям в наследство реки и озера!
</title>
<paragraph>
В городке <place>Деточкине</place>, что находится недалеко
от крупного культурного и промышленного центра страны
<place>Индустриальска</place>, случилась настоящая эколо-
гическая катастрофа. По вине мертвецки пьяного водителя ав-
тобуса, который вез гуманитарную помощь из <place>Франции
</place> в виде одной тонны <product>памперсов </product>,
упал с моста в местную реку <river>Малую</river>, являющую-
ся гордостью всей области. Летом здесь отличная рыбалка, а
зимой – замечательный каток для детей.
</paragraph>
<paragraph>
Прибывшим на место спасателям МЧС так и не удалось спасти
реку. Местные экологи протестуют. Они уже подготовили
законопроект, запрещающий возить <product>памперсы
</product> по мостам в окрестностях города <place>Де-
точкина</place>. Надеемся, что этот законопроект будет
одобрен в первом чтении, и так называемая "гуманитарная
помощь" не иссушит больше ни одной речушки.
</paragraph>
</article>
```

В этом тексте нет почти ничего принципиально нового по сравнению с документом **myFirstXML.xml**, который мы рассматривали в статье «XML — это очень просто». В новом документе, конечно, содержатся новые тэги, но в том-то и прелесть XML, что он позволяет нашей фантазии (в союзе со здравым смыслом) творить новые структуры данных. Кое-что действительно новое содержится в первых двух «декларативных» строках. В первой строке мы видим идентификатор стандартной кодировки символов **Windows-1251**. Без явного указания этой кодировки мы не сможем просмотреть наш документ в браузере, так как он содержит символы кириллицы. Во второй строке декларируется связь нашего документа с таблицей стилей XSL, которую мы сейчас создадим. Сохраните приведенный выше документ в текстовом файле и дайте ему имя **catastrophe.xml**. Вы можете проверить синтаксическую корректность документа, удалив из него строку

```
<?xml:stylesheet type="text/xsl" href="catastrophe.xsl"?>
```

и открыв его в Internet Explorer'е. При открытии файлов советую использовать стандартную команду *Файл>Открыть* вместо двойного щелчка на имени файла (или перетаскивания файла мышью в окно браузера). Было подмечено, что при открытии файлов XML двойным щелчком иногда возникают проблемы с визуализацией документа. Если Вы все же откроете документ двойным щелчком и увидите сообщение о том, что «для запрошенного ресурса данные недоступны», щелкните «Обновить». После проверки не забудьте вставить строку, декларирующую связь со стилевой таблицей, в документ на то же место. Если Вы правильно набрали текст, можно приступать к созданию таблицы стилей XSL для форматирования документа:

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:template match="article">
<html>
  <body style="color: blue">
 <xsl:apply-templates/>
  </body>
 </html>
</xsl:template>

<xsl:template match="title">
 <h2 style="color: brown"><xsl:apply-
templates/></h2>
</xsl:template>

<xsl:template match="paragraph">
 <p><xsl:apply-templates/></p>
</xsl:template>

<xsl:template match="date">
 <p style="font-size: xx-small"><i><xsl:apply-
templates/></i></p>
</xsl:template>

<xsl:template match="product">
 <i style="color: red"><xsl:apply-templates/></i>
</xsl:template>

<xsl:template match="place">
 <b style="color: green"><xsl:apply-templates/></b>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Здесь, конечно, требуются некоторые разъяснения. Первая строка говорит о том, что данный текстовый документ представляет собой стилевую таблицу XSL (версия 1.0). Кроме того, в этой строке указывается так называемое «пространство имен XML» (name space), которое используется в данном документе XSL (`xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"`). Как видите, многие тэги, встречающиеся в документе, имеют префикс **xsl:**. В дальнейшем мы будем пользоваться именно этим пространством имен. Если бы мы не установили предварительно программу-анализатор **msxml3.exe** и ограничились использованием стандартного Internet Explorer 5.0, то первая строка документа XSL должна была бы выглядеть следующим образом:

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
```

Такая декларация соответствует устаревшему пространству имен, использующемуся стандартным Internet Explorer 5.0.

Вы, наверное, скажете, что, если речь идет о синтаксисе, то документ XSL очень похож на документ XML, и будете, конечно, абсолютно правы! Мы снова видим открывающие и закрывающие тэги, «пустые» тэги вроде **<xsl:apply-templates/>** («пустые» тэги удобно использовать для сокращения записи), а также параметры и их значения, например, **match="paragraph"**. В общем, все то же самое. Смысл этих тэгов, однако, заключается в том, чтобы «найти нечто в документе и сделать что-то с этим нечто», — например, найти определенный элемент и показать его содержимое как заголовок.

Пройдемся сверху вниз по документу, начиная со второй строки:

```
<xsl:template match="article">
....
</xsl:template>
```

Элемент **<xsl:template>** здесь служит для того, чтобы найти узел **<article>** (который, кстати, содержит все остальные элементы) в документе **catastrophe.xml** и назначить в качестве цвета переднего плана голубой (для всей статьи). Приказ о применении данного шаблона («template» означает «шаблон») отдается тэгом **<xsl:apply-templates/>**, что в переводе означает «применить шаблоны».

Конструкция

```
<xsl:template match="title">
.....
</xsl:template>
```

используется для того, чтобы найти узел **<title>** и показать его коричневым цветом в виде заголовка HTML второго уровня. Следующая конструкция

```
<xsl:template match="paragraph">
.....
</xsl:template>
```

отводится на нахождение узла **<paragraph>** в документе (заметьте, что должны быть найдены все такие узлы) и оформление его содержимого (того, что заключено между открывающим и закрывающим тэгами) в виде параграфов HTML. Следующий фрагмент

```
<xsl:template match="date">
 <p style="font-size: xx-
small"><i><xsl:apply-
templates/></i></p>
</xsl:template>
```

оформляет дату курсивом в виде отдельного параграфа и показывает содержимое узла **<date>** очень маленьким шрифтом (*extra-extra-small*). Я думаю, Вам не составит труда истолковать значение остальных элементов документа.

Описанные выше фрагменты документа XSL можно было бы расположить и в другом порядке. При этом результат не изменился бы. Программа-анализатор (parser) действует точно в соответствии с инструкциями. Она отыскивает в документе все узлы, имена которых соответствуют значению параметра **match**, после чего применяет форматирование, описанное между тэгами **<xsl:template>** и **</xsl:template>**. Заметьте, что тэг **<xsl:apply-templates/>**, являющийся «пусковым механизмом» для форматирования содержимого узлов, помещается в «самую середину» между открывающими и закрывающими тэгами HTML (в последнем рассмотренном фрагменте **<xsl:apply-templates/>** находится между тэгами **<i>** и **</i>**, которые, в свою очередь, располагаются между тэгами **<p>** и **</p>**).

Наберите рассмотренный выше документ XSL и сохраните его в виде текстового файла. Назовите этот файл **catastrophe.xsl** (в полном соответствии с именем файла, указанным во второй строке документа **catastrophe.xml**). Давайте же наконец посмотрим, как выглядит документ **catastrophe.xml**, отформатированный с помощью стилевой таблицы **catastrophe.xsl**. Для этого откройте файл **catastrophe.xml** в Internet Explorer'е, предварительно убедившись, что файлы **catastrophe.xml** и **catastrophe.xsl** находятся в одной папке. Если Вы нигде не ошиблись, получится что-то вроде страницы, изображенной на рисунке.

Это еще не все...

Вы, наверное, слегка разочарованы. Действительно, если тем, что мы только что рассмотрели, исчерпываются возможности XSL, то никакого особого преимущества над каскадными таблицами стилей (CSS) этот язык, казалось бы, не имеет. То же самое мы могли бы сделать и с помощью CSS. Спешу заверить читателя, что мы испытали только самые простые средства XSL. Более тонкие и изощренные методы визуализации документов XML, включающие поиск, сортировку и многое другое, мы рассмотрим в следующих статьях.

(Продолжение следует)

#51-52/170-171 24.12-07.01.2002

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

(Продолжение, начало см. в МК № 46 (165))

Лексика и структура программ на Pascal

Текст программы. Алфавит языка

Текст Pascal-программы представляет собой последовательность строк, состоящих из символов, образующих алфавит языка. Строки программы завершаются специальными управляющими символами, не входящими в алфавит.

Максимальная длина строки составляет 126 символов.

Алфавит языка состоит из следующих символов:

☞ заглавные и строчные латинские буквы, а также символ «подчеркивание»

A,B,C,...,X,Y,Z,a,b,c,...,x,y,z,_

(в языке Turbo Pascal символ «подчеркивание» считается буквой. Буквы используются для формирования идентификаторов и служебных слов);

☞ десять арабских цифр от 0 до 9:

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

(цифры используются для записи чисел и идентификаторов);

☞ двадцать два специальных символа

*+ – * / = > < . , ; : @ ' ( ) [ ] { } # $ ^*

Мда, подходящий такой наборчик — чтобы нарисовать рожицу с улыбкой ☺.

Эти символы используются для конструирования знаков операций, выражений, комментариев, а также как синтаксические разделители.

Лексическая структура языка. Комментарии и пробелы

Символы из алфавита языка используются для построения базовых элементов Pascal-программ — *лексем*. Лексема — минимальная единица языка, имеющая самостоятельный смысл. В Turbo Pascal имеется несколько видов лексем:

Служебные (зарезервированные) слова. Это ограниченная группа слов, состоящих из букв. Каждое служебное слово представляет собой неделимое образование, смысл которого зафиксирован в языке. Служебные слова НЕЛЬЗЯ использовать в качестве имен, вводимых программистом (т. е. в качестве идентификаторов для переменных, констант, меток и т. д.)

Все 55 служебных слов языка представлены в **таблице 1**.

Идентификаторы (имена) — вводятся для обозначения в программе имен переменных, констант, типов, меток, процедур и функций и формируются из букв и цифр, например:

```
myfunc4
my5func4
```

ТАБЛИЦА 1: (Служебные слова)

Absolute	Do	Implementation	Or	Then
Array	Downto	In	Packed	To
And	Else	Inline	Private	Type
Asm	End	Interface	Procedure	Unit
Assembler	External	Interrupt	Program	Until
Begin	File	Label	Record	Uses
Case	For	Mod	Repeat	Var
Const	Forward	Nil	Set	Virtual
Constructor	Function	Not	Shl	While
Destructor	Goto	Object	Shr	With
Div	If	Of	String	Xor

А вот так нельзя:

```
2my5func4
```

Длина идентификатора может быть произвольной, но компилятор воспринимает только *первые 63* его символа.

В языке Turbo Pascal заглавные и строчные буквы в идентификаторах и служебных словах *не различаются*. Таким образом, следующие три идентификатора обозначают одну и туже переменную:

```
index
INDEX
Index
```

Правда, класс? Хочешь — пиши маленькими (строчными) буквами, не хочешь — пиши с заглавной буквы или все заглавными. Красота!

Знаки операций формируются из одного или нескольких специальных символов и предназначены для задания действий по преобразованию данных и вычислению значений.

Разделители также формируются из специальных символов и в основном используются для повышения наглядности текстов программ. Примерами разделителей могут служить следующие конструкции:

```
; : = {
```

Упс! — я же говорил, что получится рожица ☺!

В текстах Pascal-программ допускаются фрагменты пояснительного характера — **комментарии**. Наличие комментариев не изменяет смысл программы и не влияет на ее выполнение.

В Turbo Pascal комментарии представляют собой произвольную последовательность символов (необязательно из алфавита языка; т. е. допускаются и русские буквы), заключенную в фигурные скобки `{` и `}` или в разделители вида `(*` и `*)` или `(*` и `*)`, например:

```
{Это комментарий}
{*А это длинный
 комментарий, занимающий
 несколько строк*}
(*А это длинный
 комментарий, занимающий
 несколько строк*)
```

Комментарий может содержать внутри себя еще комментарии, но с *другими* разделителями, например:

```
{Это комментарий
  (*А это длинный вложенный
   комментарий, занимающий
   несколько строк*)
 с вложенным комментарием}
```

Использовать вложенные комментарии надо осторожно, так как можно внести путаницу и деактивировать часть кода программы, поэтому на первых порах я Вам не советую их использовать.

Комментарий может находиться *между любыми двумя лексемами программы.*

Есть еще одна группа лексических конструкций языка, называемых **директивами компилятора** или **прагматами**. Эти конструкции так же, как комментарии, заключаются в фигурные скобки, но они не носят характер пояснений к программе, а являются инструкциями Pascal-компилятору, предписывающими тот или иной режим обработки Pascal-программы.

Директивы компилятора должны содержать сразу после открывающей фигурной скобки (без пробелов и символов табуляции) символ $ (доллар), а за ним — одиночную букву, определяющую конкретный режим компиляции. После буквы может стоять знак + (плюс) или - (минус), задающий, соответственно, установку или отмену заданного режима. Например:

```
{$B-}
{$N+}
```

Допускается одновременная установка сразу нескольких режимов в одной директиве. В этом случае директивы отделяются друг от друга символом «,» (запятая), например:

```
{$B+, I-, N-}
```

В некоторых случаях синтаксис директив компилятора может быть несколько иным, например:

```
{$M 2048,0,65000}
{$L PROC1.OBJ}
```

Важную роль в тексте Pascal-программы играет символ **«пробел»**. Символы пробелов используются для отделения лексем друг от друга в тех случаях, когда слитное написание двух или более лексем может исказить смысл программы. В частности, если идентификаторы и служебные слова записываются друг за другом, то они обязательно должны быть разделены одним или несколькими пробелами (или расположены в различных строках), так как их слитное написание будет воспринято как один идентификатор.

Общая структура Pascal-программы

Программа состоит из двух основных блоков:

☞ блок действий;

☞ блок описания модулей, констант, типов, переменных, меток, процедур и функций, используемых в блоке действий.

Например:

```
{название программы, может отсутствовать}
program Example;
{описание используемых модулей}
uses Crt, Dos;

{описание значений глобальных констант}
const
  Min = 1;
  Max = 10;

{описание нового типа}
type
  TMyArray = array [Min..Max] of byte;

{описание глобальных переменных}
var MyArray: TMyArray;

{описание процедур и функций}
procedure Print (value: byte);

{описание локальных констант, для текущей подпрограммы}
const
  Dis = 100;
{описание нового типа, видимого только внутри текущей подпрограммы}
type
  TMyRec = record
       X, Y : integer;
       end;
{описание локальных переменных – они будут видны только внутри подпрограммы, в которой описаны}
var
  MyRec: TMyRec;
begin
writeln('Value= ', value);
end;

function Add (v1,v2: byte): word;
begin
Add:=v1+v2;
end;

{блок основных(глобальных) действий}
begin
...
end.
{конец блока действий, всегда заканчивается точкой}
```

ТАБЛИЦА 2: (Целые типы)

Целый тип	Диапазон значений	Размер занимаемой памяти (байт)
Shortint	-128..127	1
Integer	-32768..32767	2
Longint	-2147483648..2147483647	4
Byte	0..255	1
Word	0..65535	2

Типы языка

Система типов языка. Скалярные типы

Иерархия типов

В языке Pascal любая переменная характеризуется своим типом.

Тип — это то множества значений, которые может принимать переменная и, как следствие, множество операций, допустимых над данной переменной. Pascal является *типизированным языком*, или *статическим*. Это значит, что тип переменной определяется при ее описании и не может быть изменен. Переменная может участвовать только в операциях, допустимых ее типом.

Pascal имеет развитую систему типов. На основе небольшого числа стандартных типов программист может конструировать данные произвольной структуры и сложности, адекватно отражающие информационную природу задачи.

Система типов языка Turbo Pascal делится на:

1. простые типы:
   1) скалярные:
      a) стандартные скалярные;
      b) перечислимые;
   2) ограниченные;
2. составные типы:
   1) регулярные;
   2) комбинированные;
   3) файловые;
   4) множественные;
   5) строковые;
   6) объекты;
3. ссылочные типы;
4. процедурные типы.

Стандартные скалярные типы распадаются на группы:

1) целые типы;
2) вещественные типы;
3) символьный тип;
4) булевский тип.

Все скалярные типы, кроме вещественных, называются также *дискретными.*

Целые типы

Переменные целых типов могут содержать значения только целых чисел (**табл. 2**).

Записывать значения целых чисел в программе можно двумя способами: в десятичном виде и в шестнадцатеричном виде. В последнем случае цифры старше 9 обозначаются латинскими буквами от *A* до *F*, а вначале ставится символ $ (доллар). Например:

десятич.	шестнад.
3	3
9	9
10	$A
12	$C
15	$F
241	$F1
255	$FF

Над целыми значениями допустимы операции:

+ — сложение;

– — вычитание;

***** — умножение;

/ — деление;

div — деление нацело (с отбрасыванием дробной части);

mod — взятие остатка от деления нацело

При применении к целым значениям все эти операции (кроме деления (/)) дают целый ре-

#51-52/170-171.24.12-07.01 2002

зультат. Операция деления всегда дает вещественный результат, т. е. с дробной частью.

Вещественные типы

Переменные этих типов позволяют содержать и оперировать числами с дробями высокой точности (**табл. 3**).

Замечания:

ТАБЛИЦА 3: (Вещественные типы)

Тип	Диапазон значений	Число цифр мантиссы	Размер занимаемой памяти(байт)
Real	2.9e-39..1.7e38	11..12	6
Single	1.5e-45..3.4e38	7..8	4
Double	5.0e-324..1.7e308	15..16	8
Extended	3.4e-4932..1.1e4930	19..20	10
Comp	-2e+63..+2e+63-1		8

Тип **Comp** является вещественным типом, но содержит только целые числа в весьма широком диапазоне, которые представляются в вычислениях как вещественные (с нулевой *мантиссой*, т. е. с нулевой дробной частью).

Все вещественные типы, кроме **Real**, могут использоваться в программе только в том случае, если в конфигурации компьютера имеется математический сопроцессор *Intel 80x87*. Надеюсь, с его отсутствием вы вряд ли столкнетесь. Для корректной компиляции программы, использующей эти типы, необходимо установить директиву компилятора `{$N+}`. Кроме того, можно задействовать средства программной эмуляции аппаратных операций с вещественными типами, установив директиву `{$E+}`. Если эта последняя директива установлена, то программа будет выполняться правильно независимо от наличия математического сопроцессора, хотя при этом код программы получится более громоздким и медленным.

Советую использовать `{$N+}` без `{$E+}`.

Вещественные значения могут записываться в *форме с фиксированной точкой* и *в форме с плавающей точкой*. С фиксированной точкой целая и дробная части числа отделяются друг от друга точкой (*не запятой*) — например, правильно 0.6 или –3.1415, и неправильно 0.3=.3 или 10.0=10.

В форме с плавающей точкой число записывается как пара вида

`<мантисса> E <порядок>`

т. е. «мантисса», умноженная на 10 в степени, равной «порядку». Например, `7E-2` означает 7, умноженное на 10 в степени –2; `12.25E+6` или `12.25E6` означает 12.25, умноженное на 10 в степени 6. Мантисса при этом записывается в виде целого числа или как вещественное с фиксированной точкой; порядок записывается целым числом; допускаются положительные и отрицательные значения порядка.

Над вещественными значениями допустимы арифметические операции: «+» — сложение, «-» — вычитание, «*» — умножение, «/» — деление. Все они дают вещественный результат, если есть *хотя бы один операнд* вещественный. **Операнд** — значение (константа или переменная), участвующее в арифметическом действии.

Символьный тип

Значениями символьного типа являются символы из множества **ASCII** (American Standard Code For Information Interchange — американский стандартный код для обмена информацией). Это множество состоит из 256 различных символов, упорядоченных определенным образом, и содержит символы заглавных и строчных букв, цифр и различных других символов, включая специальные управляющие символы. Допускаются некоторые отклонения от стандарта ASCII — в частности, при наличии соответствующей системной поддержки это множество может содержать буквы русского алфавита.

Символьные значения занимают один байт. Если символ имеет графическое представление (т. е. не является управляющим символом), то оно записывается соответствующим знаком, заключенным в ОДИНАРНЫЕ кавычки (апострофы), например:

`'*' 'a' 'X' ':' ''''`

Для записи самого апострофа его изображение удваивается.

Любой символ, в том числе и не имеющий графического представления, можно записать в виде целочисленного кода символа (от 0 до 255) и знака # (решетка, диез) перед ним:

```
#10
#$A
```

В последнем примере код записан в шестнадцатеричном виде.

Кроме того, некоторые управляющие символы ASCII можно записать так:

`^C`

где *C* — условное обозначение управляющего символа, например:

```
^G {символ с кодировкой 7}
^I {эквивалентно #$1B}
```

Над значениями символьного типа возможны операции сравнения, причем эти операции дают тот же результат, что и над соответствующими целочисленными кодами символов.

Булевский тип

Булевский тип может принимать только два логических значения — «истина» или «ложь». Эти значения обозначаются посредством стандартных идентификаторов `True` (истина) и `False` (ложь). Над значениями булевского типа допустимы операции сравнения, причем считается, что `False < True`. Кроме того, есть четыре стандартные логические операции, обозначаемые служебными словами:

And — логическое умножение («и»);

Or — логическое сложение («или»);

Xor — сложение по модулю 2 (исключающее «или»);

Not — логическое отрицание (унарная операция).

Значения этого типа занимают один байт памяти.

(Продолжение следует)



#51-52/170-171 24.12-07.01.2002

Кофе подано!

Геннадий ГАЛИСЕЕВ

(Продолжение, начало см. в МК № 50 (169))

В предыдущей статье, вы имели возможность в этом убедиться, было доказано, что нарисовать обычное окно на экране с помощью языка Java не слишком сложно. Всего несколько коротких строчек — и задание для Java-машины готово. Задержимся еще чуть-чуть на созданном нами тексте и затем пойдем дальше. Первые две строки занимают команды

```
import java.awt.*
import javax.swing.*
```

В них мы сообщаем компилятору, что хотим воспользоваться (`import`) всеми программами (об этом говорит символ *) из программного пакета **SWING**.

SWING — это пакет приложений, в котором содержатся все необходимые программы для отображения на экране как самого окна, так и всех его элементов. Программисты называют такой пакет «каркасом приложений» — он и впрямь является каркасом, заключающим в себе ваше приложение вкупе с привычными пользовательскими функциями: удобное окно отображения, всевозможные управляющие элементы (кнопки, лэйбочки, поля, меню), запрограммированная реакция на действия мышки, нажатие клавиш на клавиатуре или другие внешние воздействия — например, получение электронной почты. Не надо писать длиннющих программ для этого, все уже написано и прекрасно работает (надеюсь, вы в этом уже убедились). Разработчик только пишет и размышляет над логикой своего задания, ему не надо разрабатывать заново каркас приложений, над которым несколько лет трудилась не одна сотня программистов. Нужно только освоить правила работы с уже существующим каркасом приложений. И в Java это сделать несравненно проще, чем в C++.

Но зачем нам нужен пакет **AWT**? Это более ранний и не очень удачный каркас приложений. Разработчики Java заменили его на SWING. Но так как AWT уже получил широкое развитие, и его нельзя было просто выбросить, то SWING стал дополнять AWT, используя все лучшее, что в нем есть, и заменяя неудачные фрагменты. Поэтому мы и используем два пакета программ для одного каркаса приложений.

Но отправимся дальше и постараемся окончательно убедиться, что работать с каркасом приложений SWING легко и удобно. Мы уже получили окно, теперь давайте установим на нем несколько элементов — две кнопки и текстовое поле. Программа будет выглядеть так.

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
  class myFrame extends JFrame {
   JPanel myPanel;
   JButton b1 = new JButton("Ура");
   JButton b2 = new JButton("Очис-
тить");
    JTextField txt = new JTextField();
     public myFrame() {
      this.setSize( 240,200 );
  this.setTitle("Первый mar");
  this.setDefaultCloseOperation(
  EXIT_ON_CLOSE );
  myPanel = (JPanel)this.getCon-
   tentPane();
   myPanel.setLayout( new GridLay-
   out(2,2) );
   myPanel.add(b1);
   myPanel.add(b2);
   myPanel.add(txt);
   this.setVisible( true );
  }
  }
    public class myFirstApp {
     public static void
    main(String[] args) {
      myFrame frame = new myFrame();
     }
    }
```

Вы видите, что программа стала немного длиннее, на зато на экране мы имеем окно уже с тремя элементами (**рис. 1**).

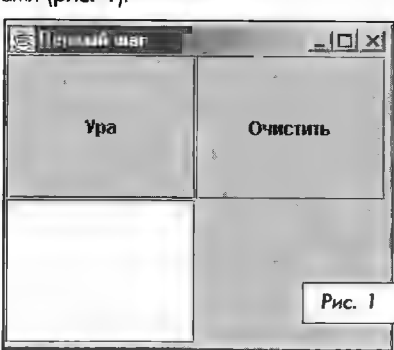


Рис. 1

Также обратите внимание, что в старой программе не изменилось ни строчки — добавились только новые элементы. Это строки 4–7, с помощью которых мы сообщаем компилятору, что хотим иметь в нашем окне кнопки *b1* («Ура»), *b2* («Очистить») и текстовое поле *txt*. Надеюсь, это понятно. Непонятно только, что такое *Jpanel*. Дело в том, что все элементы размещаются не непосредственно в окне, а на специальной панели. Поэтому мы предупреждаем компилятор, что будем использовать Jpanel, причем в строке 12 — назовем ее *myPanel*. Далее в строке 13 мы просим компилятор расположить входящие элементы по сетке (**GridLayout**) размером две на две клетки. Потом (строки 14–16) добавляем в созданную панель наши две кнопки и текстовое поле. Программа закончена. Компилируйте, запускайте и смотрите на экране на созданное вами окно.

Также здесь становится понятна структура класса. Вы видите, что в классе есть описание входящих элементов (строки 4–7) и команды на исполнение (строки 9–17), которые включены в общую команду `myFrame()`. Входящие элементы программисты называют *полями*, а команды — *методами*. Более подробна мы со всем этим познакомимся позже, а сейчас заставим кнопки работать.

Оживляем окно

Попробуйте кликнуть на любой из кнопок полученного окна. Кроме затенения кнопки вы никаких действий больше не увидите. Но затенение кнопки свидетельствует о том, что операционная система реагирует на действия мышки, то есть сигнал от нажатия на кнопку в системе есть. Необходимо только его отследить и связать с ним выполнение какой-либо работы. За сигналами от различных элементов окна и устройств следят особые программные агенты-слушатели. Введем в нашу программу слушателей и посмотрим, что получилось:

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

 class myFrame extends JFrame {
 JPanel myPanel;
  JButton b1 = new JButton("Ура");
  JButton b2 = new JButton("Очис-
тить");
  JTextField txt = new
JTextField();
class ListenB1 implements Action-
Listener {
public void actionPerformed(
ActionEvent e ){
  txt.setText("Ура!");
  }
  }
   class ListenB2 implements
 ActionListener {
    public void actionPerformed(
 ActionEvent e ){
     txt.setText(" ");
    }
    }
   public myFrame() {
     this.setSize( 240,200 );
     this.setTitle("Первый
 mar");
     this.setDefaultCloseOpera-
 tion( EXIT_ON_CLOSE );
      myPanel = (JPanel)this.get
 ContentPane();
      myPanel.setLayout( new
 GridLayout(2,2) );
       myPanel.add(b1);
       myPanel.add(b2);
       myPanel.add(txt);
       b1.addActionListener(
 new ListenB1() );
        b2.addActionListener(
  new ListenB2() );
         this.setVisible( true );
    }
    }
```

Вы видите, что пришлось обратиться к программному паке-

☞ Окончание на стр. 55

Ныне известный как Sonar...

Виктор В. ПУШКАР

О сколь SONAR'a килогерцы нежны!
И скин его волнует разноцветный.
И в пору вьюности мятежной
Софтины не сыскать душе любезней.
Сампл из одного ну чисто «Шансона»

Я был привязан к Cakewalk давно и очень сильно. Программный продукт в основном отвечал взаимностью, т.е. виртуальные дорожки красиво и аккуратно выдавали именно то, что я рассчитывал услышать. И вдруг... Он резко изменил имя и внешность, как будто человек из приличной семьи начал активно тусовать с рейверами (реперами, хакерами ☺). И стал очень мало похож на себя в молодости.

Sonar/Sonar XL ведет свое происхождение от Cakewalk, одного из лидеров среди секвенсоров для работы с MIDI и волновыми файлами. Коротко напомним читателям его славный путь до версии 9.х. Сначала — только MIDI. Затем — возможность «пристегнуть» одну единственную дорожку в формате **.wav**. Легкое изменение дизайна и увеличение временного разрешения в седьмой версии. Затем — поддержка Direct X эффектов, и увеличение разрядности до 24 бит. Казалось бы, куда совершенствовать прогу дальше. И зачем? Однако в жизни американских программеров тоже есть место подвигу.

Моей самой первой реакцией на новый скин было крайнее удивление. Почти «измена». Достаточно нейтральный, а потому мало утомляющий зрение и приемлемый для большинства дизайн Cakewalk 7.х-9.х сменился самым настоящим буйством красок. Помните цветовую схему «Винды» *Hot Dog Stand* ☺? Впрочем, с момента выхода *Sonar 1.0* прошло достаточно много времени. Оказалось, что и в таком виде он вполне функционален. «Що червоне, те й гарне» — гласит народная мудрость. *Версия 1.3* вышла столь же яркой и «модной».

Торговая марка Cakewalk осталась за укороченными в разной *степени Home Studio 2002, Guitar Tracks* и *Music Creator*, а также ди-джейской *Plasma* и некоторыми другими маленькими домашними радостями. Впрочем, если бы лет пять назад мне показали подобный простой бытовой софт, я бы вряд ли стал упрекать разработчиков за его ограниченность. Home Studio можно порекомендовать профессиональным музыкантам для накопления материала вдалеке от дорогих студий с громко тикающим счетчиком. Вам мало 16 аудио и 16 MIDI-дорожек? Раньше это звучало с обязательным прыдыханием: «у проклятых капиталистов в студии целых тридцать два трека!». Можете исследовать *Guitar Tracks 5.0*. Кассетные и минидисковые портостудии дружно отправляются на отдых, когда у настоящего рокера появляется такая софтина. Еще и с виртуальным камбиком *Revalver* (для тех, кому мало сурового, но справедливого *AmpSim*).



Записали? Смонтировали? А теперь слейте себе на память эмпешку в разрешении 160 Кб/с и отнесите исходные в хорошо запакованную студию. Где можно сделать правильный микс. Обладатели полной версии Sonar/Sonar XL могут оставить их на месте и микшовать самостоятельно. Поскольку в программе есть и поддержка многоканальных звуковых карт, и особо продвинутые функции редактирования MIDI-данных.

Конечно, среди наших читателей часть отдает предпочтение *Cubace 5.x* или *Logic 4.x*. Сравнивать их с главным героем нашей истории — все равно что сравнивать белых котов с черными и трехцветными. Разница в функциональных возможностях — скорее дело вкуса, чем вопрос качества. Когда мне говорят, что у них разная математика, я соглашаюсь, поскольку мои представления о математике скорее интуитивны. На когда господа саунд-продюсеры начинают спорить, кто из популярных софтин «профессиональнее», я тихо покидаю место славесных баталий и иду топтать клаву. Поскольку, начиная с определенного уровня качества софта (микшерных пультов, мониторов, звуковых карт), саунд больше зависит от мастерства музыкантов, квалификации инженеров и продюсера записи. Отговорка «ток я же работал на плохом аппарате (кривой софтине, глюковой Винде)» с годами становится все более сомнительной.

Системные требования программы вряд ли можно назвать жесткими. На сегодняшний день Windows 98SE/ME/2000 установлена в большинстве домашних машин и значительной части профессиональных «рабочих лошадок», в части из них скоро появится XP (если Microsoft будет продавать ее за чуть более реальные деньги, а Linux — чуть медленнее развиваться ☺). Камень с частотой как минимум 400 МГц. Справедливо. Я бы рекомендовал P-II, P-III, либо Athlon, поскольку только они были замечены в особо теплых отношениях с эффектами Direct X. Но если у вас процессор попроще, можете поработать и с ним. За отсутствием гербовой — пишем на простой. Софтина позволяет. Только зависать будет чаще. Впрочем, мы еще доберемся до настройки программных буферов...

64 «метра» оперативки и 100 «метров» места на диске? Отнесем этот пассаж в область аппликатурного юмора *Twelve Tone Systems* и поставим в машину 128...512 Мб памяти. Меньше — опять-таки будет глючить, ставить больше имеет смысл разве что под Win2000 и при условии крайней навороченности материнки. Девяносто восьмая Винда просто «не знает», что делать с гигабайтом оперативной памяти. Жесткий диск — минимум 10 Гб UDMA 66, лучше — «сорокушка» на UDMA 100. При очень больших объемах работ — RAID-контроллер. И еще одна почти обязательная для звуковой машины фича — CD-RW. Иначе практически любой винт через пару недель станет казаться очень маленьким.

Sonar заведется практически с любой видеокартой и монитором; даже при 256 цветах с разрешением 800×600 вы что-то увидите. Но интерфейс изначально рассчитан на большее разрешение. Лучше выставить как минимум 1024×768 и нормальную глубину цвета — 32 бит. А с особо навороченными карточками программа обеспечивает даже двухмониторный режим работы!

Установка проходит проста. Sonar отказывается становиться разве что при наличии аппаратных праблем или особо злого виря. Звуковая карточка должна поддерживать MME либо WDM. Обязательно наличие Direct X 8.х. И... софтина бегает.

После установки в первую очередь я стал праверять, на месте ли все основные фичи. Давайте повторим эту процедуру вместе. Для начала исследуем *меню программы*, ориентируясь на пользователей, уже знающих, что такое секвенсор и зачем он им нужен.

Я остановлюсь на самых важных моментах; вы наверняка найдете в этих заметках существенные отличия от справочной системы Sonar в порядке изложения и фокусе внимания. Help вы и сами прочтете. А сейчас нас ожидает...

Меню FILE. Стандартные команды Windows. С ними все понятно, как понятно и с *Import Audio*. Те же *WAV, AIFF*, плюс *Next\Sun* и пара компрессионных — MPEG, Windows Media. При желании мы можем Import еще и Video. *AVI, MPG* и *Quick Time*. Инженеры кино и телевидения вряд ли останутся довольны предложенными опциями, а музыканты и композиторы смогут использовать незатейливый интерфейс, чтобы изготовить столь же простой клип для размещения на сайте. Если сочтут его достойным своей гениальной и очень навороченной музыки ☺. *Настроить принтер* и распечатать ноты? Тоже можем. Конечно, есть люди старой школы, которым подавай как минимум Sibelius'a (это секвенсор, ориентированный исключительно на академических музыкантов). Есть также и авангардисты, желающие соскакнить *Track View*, а то и вовсе рисующие партитуры в *Photoshop'e*. Но большинству юзеров этой функции хватит. К нотной записи мы еще вернемся, а пока что перейдем к...

Меню EDIT. Сначала здесь тоже идут виндовские стандартные *Undo/Redo, Select, Cut/Copy/Paste/Delete*. Надеюсь, с этим вы уже разобрались ☺. Затем начинаются явно более специализированные команды. *Groove Clip Looping* — зацикливание волнового файла; здесь это просто включение петли.

Для одновременной подгонки по высоте и темпу щелкните правой клавишей по клипу. Внизу находятся *Clip Properties*, доступные только из этого меню. В первой закладке выбирается время старта, название и цвет. Во второй — вы его растягиваете и сжимаете. Советую не сильно увлекаться подобными операциями. Поскольку самое качественное транспонирование или «растяжение» слегка добавляет постаронних призвуков. Мода на убитые трип-хоповые лупы давно прошла, и даже трип-хоп на сегодня желательно играть с более-менее гуманоидным звуком. Также в Clip Properties рисуются огибающие и применяются эффекты. Снова щелчок правой клавишей. На этот раз — по огибающей. Вы можете выбрать и отредактировать один из распространенных пресетов, либо добавить «нодов» — характерных точек и полностью выстроить огибающую по своему вкусу.

Что там у нас еще в Edit?

Audio — набор достаточно простых, команд типа тише/громче, два встроенных эквалайзера (графический и параметрический), плюс кроссфейды (плавные изменения уровня), которые представлены только пресетами. Рисуя индивидуальную огибающую клипа, вы можете сделать то же самое намного аккуратнее, но дольше провозитесь. Насколько аккуратнее и дольше, зависит в основном от опыта.

Audio Effects — риелтаймовые эффекты Direct X. Из собственно «кейквовоковских» внимания заслуживают в первую очередь *Amp Sim* и *Tape Sim* — соответственно эмулятор комбика и магнитной ленты. Есть также очень навороченный реверберaтор *Sound Stage*. На мой взгляд, самая уникальная из его фич — возможность изменения формы помещения.

Audio Effects можно *Apply* — применить деструктивным способом. Иногда, простите за каламбур, такое решение бывает весьма конструктивным. Особенно если от большого количества активных аудиотреков и Direct X обработок начинаются зависания и выпадения сигнала.

Midi Effects — давно знакомые юзерам *Quantize, Transpose, Scale Velocity, Event Filter*. Почему-то в поставляемом отдельно пакете «примочек» практически все повторяют встроенные, кроме разве что MIDI-задержки. Различие? В основном в интерфейсе и (может быть, минимально) — в алгоритме вычисления. На слух заметить разницу достаточно проблематично. Но я вполне допускаю, что ваши «мидюки» слажнее моих, поэтому попробуйте оба пакета и сравните.

Run CAL. Cakewalk Application Language — язык скриптов, созданный специально для этого секвенсора. Если вы владеете хотя бы основами С или менее популярного, но тоже объектно-ориентированного LISP, пишите сами. «Бо то не проста мова — звуки!» ☺. Либо пользуйтесь скриптами, лежащими на раздаче в недрах http://www.cakewalk.com. Они иногда существенно облегчают редактирование MIDI, а иногда могут служить только учебными примерами для создания своих собственных. Спасибо и на том...

В продолжении нашей истории о Sonar — знакомство с меню View и Options, виртуальные музыкальные инструменты DXi, а также далеко идущие выводы Имеющего Уши по поводу введенных в софтину различных навшеств. Возможно — ответы на ваши вопросы...

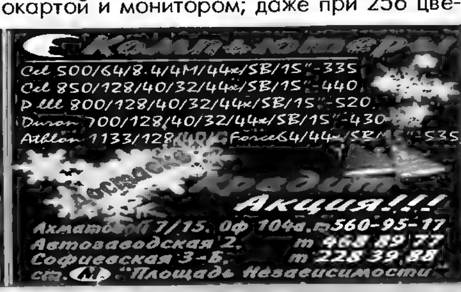
(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 53

ту *event* (строка 2), в котором находятся программы для слушателей. Далее пришлось создать два класса для слушателей — *ListenB1* и *ListenB2*, — где объявляем, что слушатель должен написать (`setText`) в текстовом окне слова. Далее в строках 28, 29 к каждой кнопке привязываем определенного слушателя. Теперь получилась полностью рабочая программа, в которой нажатия клавиш приводят к определенным действиям. Попробуйте — увидите сами. И еще раз хочу обратить внимание на то, что никаких изменений в предыдущем тексте не делалось. Просто добавились новые команды. Те же действия можно проделать и более лаконичным образом, но тогда программа будет выглядеть несколько запутанней. Это тема для следующих бесед.

На этом можно было бы и закончить вводную часть. Итак, мы успели поверхностно ознакомиться с Java и с каркасом приложений Swing. Это еще не сам язык, только некоторые его элементы. В рамках журнальной публикации полностью о языке не расскажешь. Можно лишь отметить его основные черты, что и будет сделано в ближайших номерах еженедельника.

(Продолжение следует)



Ролевая классика — хит сезона!

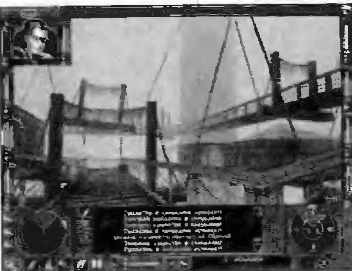
Василий ПОПОВ

Wizardry 8. Игра, которую на протяжении многих лет ждали все поклонники RPG. Кстати, фанаты шутеров, стратегий и симуляторов могут смело отправляться играть в шутеры, стратегии и симуляторы. Равно как и любители «лучшей RPG всех времен и народов» — Diablo — могут вернуться к тотальному изничтожению монстров, хранящих верность семейке братцев-демонов. И я вовсе не хочу сказать, что Wizardry 8 — игра для избранных. Вообще не люблю рассуждать об избранности. Но, как говорится, факты — вещь упрямая. И упрямые факты упрямо твердят нам о том, что, наконец-то, появилась по-настоящему сложная, глубокая и мастерски выполненная RPG. Я намеренно не употребляю модного в геймерских кругах слова «хардкорная». Не употребляю по двум причинам: во-первых, не люблю я его, а во-вторых, недавно прочел несколько статей, в которых «хардкорной» называли



Pool of Radiance 2. Так вот, PoR 2 по сравнению с Wizardry 8 — простенькая аркадка. Ну да ладно. Надеюсь, что все прониклись важностью момента и готовы к встрече с «выходцем из прошлого». Почему с «выходцем»? Да потому что Wizardry 8 на сегодняшнем игровом рынке действительно похожа на эдакого тиранозавра, случайно забредшего в зоопарк, заполненный исключительно представителями семейства травоядных. Пожалуй, только один Arcanum занял оборону возле высокой каменной стены и злобно скалит зубы (а у него есть, что скалить), искоса поглядывая на диковинного монстра, неспешно вытаптывающего любовно взлелеянные газоны.

Так уж повелось, что если в названии игры имеется какая-нибудь цифра, то положено сказать пару слов о предшественниках нашей сегодняшней героини. У Wizardry, как несложно догадаться, этих предшественников целых семь. Причем седьмой появился около девяти лет назад, а первый, соответственно, задолго до исторического материализма. Так что мы с вами присутствуем при завершении одной из старейших серий компьютерных RPG. Почему «завершении»? Для тех, кто не знает, расскажу. Создатель Wizardry 8 — компания **SirTech** — приказал долго жить за пару месяцев до появления своего последнего шедевра. Поэтому, скорее всего, Wizardry 9 мы не увидим никогда. Собственно, и восьмая часть добралась до наших с вами загребущих ручонок только благодаря самоотверженному поступку



компании **«Бука»**, заключившей с возлежащей на смертном одре SirTech договор об издании игрушки на территории стран СНГ. Здесь следует заметить, что ни один из крупных мировых паблишеров не взялся издавать Wizardry, что, собственно, и послужило основной предпосылкой к банкротству и последующему расформированию команды разработчиков. Так что, как видите, реальная история этого виртуального мира весьма трагична. Но давайте обратимся непосредственно к игре.

Да простят меня старые ролевики, что не останавливаюсь я на предыдущих частях Wizardry. Но, действительно, все это было так давно, что большинство геймеров, наверняка, в глаза не видели многих из них. Тем более, что в Wizardry 8 можно играть как в абсолютно самостоятельную игру. Вот так мы ее и будем рассматривать.

«В начале времен Звездные Владыки сотворили три артефакта. Первым был Астрал Домайн, вобравший в себя силу самой жизни. Вторым — Хаос Молай — источник элементов. Третьим стал Эстони Доминус, сосредоточивший в себе все знания. С помощью этих артефактов Владыки создали первый из Миров — планету **Доминус**. Закончив свой труд, Владыки спрятали артефакты в Звездном Пере. Но случилось невероятное. Звездное Перо было похищено, и весть о трех великих артефактах разнеслась по всей Галактике. Вместе с ней прошел слух о том, что тот, кто завладеет всеми тремя реликвиями, обретет безграничное могущество.

Первым нашелся Астрал Домайн. Он был обнаружен на далекой безымянной планете, где за него велись кровопролитные войны между местными кланами. В итоге артефакт достался некоему Чернокнижнику, мрачная слава которого разнеслась по всему обитаемому миру. Потом появился Хаос Молай. Его обнаружили мудрые мууки. Эстони Доминус долгие годы пылился в старом монастыре на Доминусе, пока однажды не исчез при весьма загадочных обстоятельствах. И Чернокнижник и мууки сумели постигнуть силу имеющихся у них артефактов и отправились на Доминус в надежде захватить две недостающие реликвии. Никто из них не согласился бы добровольно сойти с пути, в конце которого лежала безграничная власть над Вселенной».

Такова предыстория игры. Как видите, ничего невероятного, однако не спешите с выводами — все только начинается. Вам предстоит возглавить группу путешественников, волею судеб оказавшихся на Доминусе в самый разгар событий. И вот здесь мы плавно подходим к одной из самых захватывающих сторон ролевых игр — созданию партии и генерации персонажей. Причем к этому делу нужно подойти максимально серьезно. Как я уже говорил выше, Wizardry 8 — очень сложная игра, и если в том же Might&Magic была возможность пройти игру абсолютно любой партией, то здесь такой номер не сработает. Вполне возможно, что если вы недостаточно продуманно сформируете свою команду, то придется начинать игру заново. Причем следует сказать, что быстро сориентироваться во всем многообразии вариантов ой как непросто. Вам предлагают создать команду из шести



персонажей (можно взять и меньше, но, скорее всего, ничего хорошего из этого не выйдет), к которой в процессе игры можно присоединить еще двух NPC. Причем эти NPC станут полноправными членами вашего отряда: они будут получать опыт наравне со всеми, вы лично сможете распределять им очки, «прокачивая» ту или иную характеристику, и т. д., и т. п. Однако не следует забывать о том, что эти двое — просто наемники, которые в любой момент могут решить, что у них есть более важные дела, и покинуть группу, унеся с собой обмундирование, купленное на ваши кровные деньги. Но мы немного отвлеклись.

Итак, к вашим услугам 11 рас и 15 классов. Описывать их здесь я не буду, потому как считаю, что тем людям, которые решат поиграть в эту игрушку, будет намного приятнее лично изучить достоинства и недостатки возможных претендентов в члены своего отряда. Скажу только, что наряду со старыми знакомыми (людьми, эльфами, гномами и т. д.) вы встретите таких экзотических ребят, как *фельпурры*, *равульфы*, *мууки*, обладающих весьма оригинальными и интересными возможностями. А чего стоят *люди-драконы*, непревзойденные воины, которые, наверняка, войдут в КАЖДУЮ партию. Та же картина наблюдается и с классами. Ну, о *воинах*, *паладинах* (в Wizardry они гордо именуются *лордами*, однако суть от этого не меняется), *священниках* и *магах*, я думаю, слышали все. А как вы отнесетесь к *псионику*? Насколько окажется полезным этот персонаж? Или к *алхимику*? Отдельный класс, специализирующийся только на смешивании различных магических препаратов. Честно говоря, я сначала решил, что он самый бесполезный тип. Однако зайдя на форум *Rolemancer*'а (http://www.gameforums.ru/postlist.php?Cat=&Board=crpg) и почитав рассказ человека, играющего правильно прокачанным алхимиком, я изменил свое мнение. А как насчет *барда*. Этот персонаж, присутствующий во всех настольных играх, проводящихся по правилам AD&D, не слишком-то популярен



в компьютерных RPG. Но играя в Wizardry 8 я (и не только я), не раз пожалел, что в моей команде его нет. Следует упомянуть также *ниндзю*, *самурая*, *техника*. Да-да, техника, одно присутствие которого вызывает ностальгические воспоминания о бессонных ночах, проведенных за Arcanum'ом. Все то же: множество вещей, кажущихся ненужным хламом, может превратиться в весьма полезные девайсы, если до них доберется техник. В общем, создание группы в Wizardry — это настолько долгое, трудное и увлекательное дело, что о нем можно написать целую книгу.

Кстати, говоря о персонажах, нельзя не упомянуть о ролевой системе. Как распределяются очки опыта? Как прокачивать те или иные умения? О, это тоже отдельный и долгий разговор. *Ролевая система* Wizardry приведет в восторг самого избалованного ролевика. Во-первых, в игре нет ограничения уровней. Качайтесь, пока не надоест. При получении очередного уровня вы можете распределить очки опыта, подняв основные характеристики персонажа (сила, ловкость и т. д.), академические умения (шанс на критический удар, умение пользоваться двумя видами оружия одновременно, красноречие, способность определять характеристики монстров и пр.), владение оружием, изучение магии — на каждую группу умений выделяется ОТДЕЛЬНОЕ количество очков. То есть вам не придется ломать голову: приподнять магу интеллект или выучить новое заклинание. Все продумано и распределено. Но и это еще не все. Умения качаются в процессе игры. Скастовал маг тридцать раз файербол — умение выросло. Увидел следопыт очередного монстра и вспомнил, что его покойная бабушка когда-то упоминала о таком чуде. Поковырялся вор в навороченном замке — и приподнял умение взлома. Круто. Очень круто. Просто нет



слов как круто. Кстати, подобная система уже довольно давно активно используется в таких популярных онлайновых играх, как MUD и Ultima On-Line. А вот те, кто серьезно занимается AD&D, наверняка, не раз смеялись над возможностью распределить очки опыта, заработанные трехчасовым размахиванием мечом, на прокачку, скажем, умения расшифровывать иероглифы. А здесь все логично. Часто кастуешь тот же файербол — прокачиваешь магию огня, а ни в коем случае не красноречие.

Да, что-то я часто файерболы упоминать стал. А это явный сигнал к тому, что пора переходить к сражениям. А сражаться придется очень много. Дело в том, что в отличие от того же Arcanum'а, основной упор в Wizardry делается именно на сражения. Врагов много. Враги сильны. Враги жаждут вашей крови с такой силой, как будто вы отняли у них последний чупа-чупс ☺. И выполнены эти многочисленные сражения на самом высоком уровне. Можно воевать в пошаговом и реалтаймовом режиме (правда, это не чистый реалтайм, у вас все-таки будет время на выбор заклинания и смену оружия). Второй можно сразу забыть. Почему? Да потому что бои в Wizardry тактические. Во-первых, вам предлагается построить свою группу в боевом по-



рядке. В общем ясно: вояки в тяжелых доспехах впереди, маги — сзади. Красота! Своротить раскачанного файтера-дракона — дело далеко не простое, а мы их тем временем файербольчиком (благо заклинания не поражают членов вашей группы и дружественных NPC). А не тут-то было. Монстры, они хоть и тупые, но голыми зубами на топор бросаться не спешат, а плавно окружают ваш отряд, и вот уже маг вынужден сойтись лицом к лицу с каким-нибудь мастодонтом. Потому и приходится все время перестраиваться, уводя мага из-под удара и давая файтеру развернуться вовсю.

Еще один важный момент. Сам бой состоит из двух фаз: фазы подготовки, когда вы раздаете задания своим воинам (кто кого бьет, кто что кастует) и, собственно, фазы боя — когда герои ваши задания начинают выполнять. Причем порядок ходов и количество ударов, которое может нанести за один ход тот или иной персонаж, напрямую зависят от его характеристик. Это же правило верно и для монстров. Кстати, о монстрах. Как я уже говорил, их чрезвычайно много, и они очень многочисленны. Причем компьютер генерит ваших противников исходя из силы вашей партии. Так что, будь вы хоть 125-го уровня, забросать неприятеля шапками не получится, так как против вас выйдут такие же динозавры, даже если при этом выглядеть они будут, как обычные стрекозы.

Говорить о Wizardry 8 можно бесконечно. Например, обрисовать интересный сюжет, который временами теряется в обилии батальных сцен, но когда вы доберетесь до какого-то сюжетного поворота, то оцените, какую гигантскую работу проделали сценаристы. Можно описывать графику: поначалу она не поразит своими красотами, но со временем, когда вы присмотритесь к деталям, увидите, что люди, ругающие графику Wizardry (хотя лично я таких не встречал), мягко говоря, не правы. А спецэффекты, сопровожда-



ющие заклинания, — так это вообще что-то! Можно еще долго превозносить сражения, расы и классы. Можно бесконечно восторгаться геймплеем (а он в игре очень крут, равно как и все остальное). Можно (и нужно) упомянуть о том, что мир Wizardry действительно огромен (около 20 локаций), и пройти игру за несколько суток просто невозможно. Можно... Да много чего можно, но лучше увидеть это все своими глазами и прочувствовать на собственной шкуре.

Я не знаю, станет ли Wizardry 8 хитом. Уж слишком она сложна. Сейчас большинству больше по нраву простенькие игры, за которыми можно отдохнуть. Но я более чем уверен, что эта войдет (вернее, уже вошла) в список лучших компьютерных RPG, наравне с такими монстрами, как Fallout и Arcanum, Planescape: Torment и Baldur's Gate, серии Might&Magic и The Elder Scrolls. Все они разные, но именно они показывают, какими должны быть настоящие компьютерные RPG, и Wizardry занимает в этом списке далеко не последнее место.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P100/16/1/1,2	863	145	24
P166/64/3,5Gb/48x/SB/16Mb+TVTuner	1250	224	21
K6-2-500/64/10/8M/52X/SB скидка 5%	1484	265	15
VIA Cyrix 733/64/10,2/SB/CD/AGP/4Mb	1680	300	40
AMD K6-2 500/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1680	300	40
Компьютеры на базе Intel Celeron			
CEL500/64b/8Gb/8AGP/SB	1051	187	10
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1114	209	13
Celeron500/64/10,2/1,44/8Mb/k+m+p	1120	200	19
C366/128/10Gb/i810/AT	1134	210	1
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1167	219	13
C633/128/10Gb/i810/SB/ATX	1226	227	1
C633/128/10Gb/i810/1,44/ATX+KMK	1242	230	1
C800/100Mhz/128/i810/10Gb/ATX	1280	237	1
C850/100Mhz/128/i810/10Gb/ATX	1296	240	1
C633/64Mb/8,4Seag/1,44/48x/SB	1311	235	21
C700/128/i810/10Gb/1.44/ATX+KMK	1323	245	1
Cel600/i810/64/10Gb/4/AT	1376	248	23
--->C700-1Ghz/128-256/20-40/ от ...	1399	252	2
Celeron 500/128/10/4-8Video/40x/sbl	1507	279	42
C700/Asus+5B+5VGA/128M/10,2Gb/кмк	1512	270	38
CEL766/64Mb/10Gb/16AGP/SB	1534	273	10
Cel733/i810/128/20/ATX	1548	279	23
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB	1574	280	10
--->C800-128Mb-20Gb-CD-SB	1604	289	2
C800/128/10Gb/TNT16/SB/CD/ATX	1620	300	1
--->C900-128Mb-20Gb-CD-SB	1643	296	2
C700/i440BX/64Mb/10Gb/16Mb/CD52X/SB	1667	295	11
--->C800-256Mb-20Gb-CD-SB	1676	302	2
Cel 600/128/10/8/52X/SB скидка 5%	1680	300	15
Celeron 667/128/16/20,0	1696	285	24
--->C900-256Mb-20Gb-CD-SB	1715	309	2
--->C800-256Mb-30Gb-CD-SB	1721	310	2
Celeron 733/128/10/16Mb AGP/40x FDD	1728	320	42
--->C1Ghz-128Mb-20Gb-CD-SB	1765	318	2
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1793	319	10
C850/128/20Gb/TNT32/SB/CD/1,44	1798	333	1
CEL1000/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1827	325	10
--->C1Ghz-256Mb-20Gb-CD-SB	1837	331	2
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1860	349	13
700MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1860	349	13
--->C1Ghz-128Mb-32agp-20Gb-CD-SB	1881	339	2
--->C800-128Mb-32agp-20Gb-CD-SB	1915	345	2
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1956	348	10
--->C900-128Mb-32agp-20Gb-CD-SB	1959	353	2
Cel 733/128/10/16/52X/SB скидка 5%	1960	350	15
Celeron 633/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1960	350	40
CEL500/64Mb/10Gb/16AGP/SB/40x/15"	1961	349	10
--->C800-256Mb-32agp-30Gb-CD-SB	1992	359	2
C533/i810/64Mb/10Gb/CD52X/15"	2006	355	11
--->C800 256Mb-32agp-40Gb-CD-SB	2026	365	2
--->C900-256Mb-32agp-30Gb-CD-SB	2042	368	2
Cel 766/128/10/32/52X/SB скидка 5%	2044	365	15
--->C900-256Mb-32agp-40Gb-CD-SB	2076	374	2
--->C1Ghz-256Mb-32agp-30Gb-CD-SB	2076	374	2
--->C1 2Ghz-128Mb-20Gb-CD-SB	2092	377	2
Celeron 1000/256/10,2/32/40x/sbl	2106	390	42
Cel 800/128/20/32/52X/SB скидка 5%	2128	380	15
CEL766/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2158	384	10
--->C1Ghz-256Mb-32agp-40Gb-CD-SB	2159	389	2
Cel 900/128/20/32/52X/SB скидка 5%	2184	390	15
C850/i815/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2212	395	38
--->C1Ghz-256Mb-64agp-40Gb-CD-SB	2214	399	2
--->C1 2Ghz-256Mb-30Gb-CD-SB	2214	399	2
733/RAM128/30/52x/i815/Sb	2291	415	29
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2355	419	10
Cel667/128/20G/i815E/CD/15"	2359		32
Cel766/128/20G/i815E/CD/15"	2397		32
--->C1 2Ghz-256Mb-32agp-40Gb-CD-SB	2436	439	2
Cel900/128/20G/i815E/CD/15"	2438		32
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2439	434	10
Cel950/128/20G/i815E/CD/15"	2498		32
Celeron 700/128/20,4/SB/CD/AGP/16Mb	2520	450	40
Cel900/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2552		32
Cel1,1Ghz/128/20G/i815E/CD/15"	2613		32
Cel900/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2695		32
Cel1000/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2830		32
800/RAM256/30/52x/ 64Mb/Sb	2870	520	29
Cel1000/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2886		32
CEL850/i815/128M/32M/20,4Gb/CD52x		405	43
C533/64/10 2/8Mb/52x/SB/AT/14"		359	36
C850/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		449	36
766/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		257	20
766/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		266	20
766/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		279	20
766/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		285	20
766/128/30/FDD/SB/16Mb/cd/+инт.		294	20
800/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		263	20
800/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		272	20
800/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		285	20
800/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт.		291	20
800/128/30/FDD/SB/16Mb/CD/+инт.		300	20
850/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		267	20
850/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		276	20
850/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		289	20

Наименование	грн	у.е.	код
850/128/20/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт		295	20
850/128/30/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт		304	20
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1317	247	13
733MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1317	247	13
PIII-600/128/10,2Gb/i810/SB/ATX	1555	288	1
PIII-800/128/10,2Gb/i810/SB/ATX	1679	311	1
PIII-733/128/10Gb/i810/1,44/ATX+KMK	1728	320	1
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB	1770	315	10
1000MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1834	344	13
PIII-800/128/10,2Gb/TNT-2 16Mb/SB	1944	360	1
P3-800/128/20Gb/32Mb/SB	2018	359	10
P3-933/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2018	359	10
733MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2073	389	13
PIII-800/128/10,2Gb/TNT16Mb/SB/CD/	2106	390	1
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2127	399	13
PIII-933/128/10,2Gb/TNT16Mb/SB/CD/	2214	410	1
P III 800/128/20/32Mb/40x/FDD	2214	410	42
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2332	415	10
PIII-600/128/10/16/52X/SB скидка 5%	2352	420	15
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2389	425	10
Pentium III 800/128/16/20,0	2499	420	24
Pentium-III 733/128/10,2/SB/CD/AGP/	2520	450	40
PIII-800/128/10/16/52X/SB скидка 5%	2548	455	15
P III 1100/256/30,2/32Mb/40x/FDD	2592	480	42
PIII800/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2660	475	38
PIII-800/128/20/32/52X/SB скидка 5%	2688	480	15
PIII800/i815/128/20/32Mb/52x/ATX	2692	485	23
PIII-1000/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/	2727	505	1
PIII-800/256/20/32/52X/SB скидка 5%	2772	495	15
800/RAM128/20Gb/52x/i815E/Sb	2788	505	29
P3-300/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2804	499	10
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2873	539	13
P3-866/i815EP/256M/40G/GF400/52X/SB	2932	519	11
PIII866/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	3074		32
PIII1000/128M/GF2MX32/30G/CD52/AS	3080	550	38
PIII866/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	3092		32
PIII866/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	3132		32
PIII866/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	3148		32
PIII1000/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	3275		32
PIII1000/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	3294		32
866/RAM256/30Gb/52x/64Mb/Sb	3312	600	29
PIII1000/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	3334		32
PIII1000/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	3350		32
Pentium-III 800/256/20.4/SB/CD/AGP/	3360	600	40
PIII-800FC/128M/32M/20Gb/CD52x/SB		430	43
PIII-1000/256M/32M/30Gb/CD52x/SB		515	43
PIII-933/256/40/GF64/52x/SB/17"		639	36
PIII-733/128/20/32M/52x/SB/15"		509	36
PIII-800/256/40/32M/52x/SB/15"		549	36
I815-P-III-1000/128/20/FDD/SB/16Mb/		429	20
I815-P-III-1000/128/30/FDD/SB/16Mb/		438	20
I815-P-III-1000/128/40/FDD/SB/16Mb/		451	20
I815-P-III-1000/128/20/16Mb/Cd/+инт		457	20
I815-P-III-1000/128/30/16Mb/Cd/+инт		466	20
Компьютеры на базе P 4			
P4-1,3/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2726	485	10
P4-1,3/128/20Gb/32Mb/SB/CD/1,44+KMK	2862	530	1
P4 1,6/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2866	510	10
PIV1500/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2884	515	38
P4-1,5/128/20Gb/32Mb/SB/CD/1,44+KMK	2911	539	1
Pentium 4 1 4Ghz/128/20,4/SB/CD/AGP	3080	550	40
P4-1,4/256/20/32/52x/SB скидка 5%	3220	575	15
P4-1,4/256/40/32/52x/SB скидка 5%	3304	590	15
P4 1,5/256/20/32/52x/SB скидка 5%	3416	610	15
P4-1,5/256/40/32/52x/SB скидка 5%	3500	625	15
IP 4 1,5/128/32MbGeforce/40gb/40x	3559	659	42
P4-1,5/512/20/32/52x/SB скидка 5%	3640	650	15
1 4/RAM256/40 2Gb/52x/SVGA64/Sb	4118	746	29
Pentium-4 1 5Ghz/256/30,7/SB/CD/AGP	4200	750	40
P4 1,4/256/40/GF64M/52x/SB/17"		699	36
P4-1 4/256/40/GF64M/52x/SB/17"		779	36
Компьютеры на базе AMD			
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1109	208	13
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1114	209	13
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1162	218	13
D700/128/10Gb/AGP 8Mb/SB/ATX	1274	236	1
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1279	240	13
Duron 700/128/8Gb/32AGP/SB	1287	229	10
1000MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1311	246	13
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1327	249	13
D750/128/10Gb/AGP 8Mb/SB/1,44+KMK	1361	252	1
Duron 650/64/10,2/8mb/SB/fdd	1367	245	21
A900/128/10,2Gb/16Mb/SB/ATX	1431	265	1
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB	1456	259	10
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB	1512	269	10
A900/128/10Gb/16Mb/SB/1,44+KMK	1523	282	1
Athlon 900/128/20Gb/16Mb/SB	1568	279	10
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB	1624	289	10
D800/128/10Gb/TNT16Mb/SB/CD/1,44	1636	303	1
Duron 750/128/10/32Mb/40x/FDD AGP	1701	315	42
A900/128/10Gb/TNT32Mb/SB/CD/1,44	1744	323	1
A1000/128/10Gb/TNT32Mb/SB/ATX	1744	323	1
--->Dr700-128Mb-20Gb-CD-SB	1770	319	2
Duron750/266/128/20/1,44/32Mb/48-x	1820	325	19
--->Dr800-128Mb-20Gb-CD-SB	1854	334	2
Duron 950/128/20 2Gb/32Mb/40x/FDD	1863	345	42
Athlon 1000/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1883	335	10

Наименование	грн	у.е.	код
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1961	349	10
750MHz-256MB 30GB-32MB-CD-SB-15"SAM	1972	370	13
D700/128/20/32/40x/ATX	1981	357	23
700MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2004	376	13
800MHz-256MB 30GB-32MB-CD-SB-15"SAM	2020	379	13
D750/KT133/128M/20Gb/32pro/52X/SB	2028	359	11
Dur 950/128/20/32/52X/SB скидка 5%	2100	375	15
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2137	401	13
ATHLON Thunderbird 1000/256/30Gb/32	2160	400	42
Duron 700/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2186	389	10
--->Dr800-128DDR-32agp-30Gb-CD-SB	2214	399	2
--->Dr1Ghz-128Mb-32agp-30Gb-CD-SB	2281	411	2
DURON800/RAM128/20/52x/16Mb/Sb	2324	421	29
A1333/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/	2344	434	1
Athlon 900/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2355	419	10
ATHLON Thunderbird 1400/256/30Gb/32	2403	445	42
Athl1000/128/20/32/52X/SB скидка 5%	2408	430	15
--->Dr1Ghz-128DDR-32agp-40Gb-CD-SB	2409	434	2
Duron700/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2591		32
At800/KT133A/256M/40G/GF32M/52X/SB	2593	459	11
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2602	463	10
Athl1200/128/40/32/52X/SB скидка 5%	2632	470	15
Duron700/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2647		32
Duron850/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2647		32
Duron850/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2665		32
Duron850/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2705		32
Duron850/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2721		32
DURON950/RAM256/30/52x/64Mb/Sb	2743	497	29
Athlon 1 6/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2804	499	10
Ath 1,2/KT133/128/20/64Mb/CD48"/ATX	2825	509	23
At-1Ghz/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2846		32
At-1Ghz/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2886		32
At-1Ghz/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2902		32
At-1,3Ghz/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	2955		32
At-1,3Ghz/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	2973		32
At-1 3Ghz/128/20G/32M/i815EP/CD/15"	3013		32
At-1,3Ghz/128/20G/64M/i815EP/CD/15"	3029		32
Athl1,5XP/256/40/32/52/SB скидка 5%	3108	555	15
1 1Gz/RAM512/40Gb/52x/64Mb/Sb	3224	584	29
ATHLON 900/256/30,7/SB/CD/AGP/32Mb	3920	700	40
Ath TB-1000/256M/64M/40G/CD52x/SB		515	43
DURON 950/128M/32M/20,4G/CD52x/SB		350	43
A900/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		459	36
A1133/256/40/32M/52x/SB/ATX/15"		509	36
A XP1,6/256/40/GF64/52x/SB/17"		619	36
D700/128/10 2/8M/52x/SB/ATX/14"		379	36
D800/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		439	36
Мобильные компьютеры			
Pocket PC Compaq, Sony, Palm, от	952	170	40
Fujitsu P-120/ 12"/32/1 G/SB/ FDD	1596	280	16
Toshiba/Sony/Compaq от	1890	350	1
Toshiba P120/12"/32/2Gb/SB/CD/FDD	1938	340	16
IBM P-133/12"/48/2Gb/SB/CD/FDD/	2052	360	16
Toshiba P133/12"/48/2Gb/SB/CD/FDD	2109	370	16
Toshiba P166/12"/32/2Gb/SB/CD/FDD	2679	470	16
IBM slim P-233/12.1"/96/4Gb/SB/FDD	2907	510	16
Compaq P266/12"/32/4Gb/SB/CD/FDD	3021	530	16
IBM P-233/13 4"/64/4Gb/SB/CD/FDD	3078	540	16
IBM P2-266/13.4"/64/4Gb/SB/CD/FDD	3819	670	16
IBM P2-300/13.4"/256/3Gb/SB/CD/FDD	4275	750	16
IBM P2-366/13 4"/64/6Gb/SB/CD FDD	4617	810	16
Toshiba Sattelite - SB/CD/56K, от	5600	1000	40
Compaq - TFT/SB/CD/56K, от	6720	1200	40
HP OmniBook XE3 - TFT/CD/56K, от	6720	1200	40
Fujitsu LifeBook - SB/CD/56K, от	7000	1250	40
Acer TravelMate - SB/CD/56K, от	7000	1250	40
ToshibaC800/128/15Gb/13"/8Mb/56K	7285	1349	1
Sony VAIO SR/505 Slim - SB/56K, от	9520	1700	40
Fujitsu LifeBook Slim - /SB/56K, о	9800	1750	40
HP Omnibook 6000 PIII850/128M/20Gb	10001	1770	12
D800/128/10Gb/14 1"/8/net/56K/DVD	10255	1899	1
Toshiba P-III1000MHz GeFORCE2MX	10795	1999	1
HP OmniBook 6000 - TFT/CD/56K, от	11200	2000	40
IBM ThinkPad - TFT/SB/CD/56K, от	11200	2000	40

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн	у.е.	код
Процессоры			
PENTIUM 100 - 233 MMX от	54	10	37
AMD K6-2-500	168	30	15
Celeron 400-1200 tray/box	179	32	21
DURON650-950/ATHLON850-1400	190	34	21
AMD DURON 700	202	36	41
(Copermine 0.18) FCPGA tray	211	38	26
AMD Duron 700 MHz	224	40	27
CPU Duron 850/900/950	252	45	38
AMD DURON/ATHLON Socket-A, от	252	45	40
AMD Duron 800	274	49	19
Duron 800	275	51	37
Celeron 733 / Socket 370	281		5
Celeron 733/128c FCPGA tray	283	50	11
AMD DURON 800	286	51	41
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	289	52	26
DURON 800 / SocketA	296		5
Celeron 800 tray (FCPGA)	297	53	19
Celeron 800 Tray	305	54	12
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	305	55	26
Celeron 800 FC-PGA BOX	319	59	37
AMD DURON 950	325	58	41

#51–52/170–171.24.12–07.01.2002

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD Duron 850 MHz	325	58	27
Celeron 850 Box	333	59	12
AMD Duron 900 MHz	342	61	27
AMD T-BIRD 900	364	65	41
Athlon 900	367	68	37
ATHLON TB 900 / SocketA/266	381		5
AMD DURON 1000 Morgan	409	73	41
CPU CELERON 1GHz FCPGA	436	79	29
CPU CELERON 950 BOX FCPGA	442	80	29
AMD Duron 1000 MHz	442	79	27
AMD T-BIRD 1000 133MHz	487	87	41
CPU Athlon 1,0/1,1/1,5/1,6 от	532	95	38
CPU CELERON 1 1GHz FCPGA	535	97	29
Intel Celeron 1100/100 Mhz, FCPGA,	543	97	27
Celeron 1100 Box	565	100	12
CPU CELERON 1 1GHz BOX FCPGA	569	103	29
AMD T BIRD 1200 133MHz	571	102	41
CPU AMD T-BIRD 1 2GHz (266)	607	110	29
AMD T BIRD 1333 133MHz	622	111	41
Intel Celeron 1200/256/100 Mhz, FCP	627	112	27
Pentium-III 100/133Mhz PGA, от	644	115	40
CPU AMD T-BIRD 1 33GHz (266)	651	118	29
Pentium III 733 tray	655	116	12
CPU PIII 733 /256 FCPGA	662	120	29
CPU CELERON 1 2GHz BOX FCPGA	679	123	29
(Copermine 0 18) FCPGA 133 MHz FSB	699	126	26
Pentium 4 1,3 2 GHz(478/423)Box	709	127	21
CPU Pentium IV 1 4G\box 423	733	132	26
CPU AMD T-BIRD 1 4GHz (266)	734	133	29
Intel Pentium 4 1,4 GHz, S'423, BOX	745	133	27
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	750	134	41
Pentium III 800 / Socket370 /133	750		5
AMD Athlon XP 1500+ Mhz	762	136	27
CPU PIII 800 /256 133 FCPGA	784	142	29
AMD Athlon XP 1600+ Mhz	784	140	27
CPU Pentium IV 1 4G box FPGA-478	788	142	26
CPU AMD ATHLON XP 1500+	789	143	29
CPU AMD ATHLON XP 1600+	811	147	29
Pentium III 866 Box	814	144	12
Pentium III 933 Box	842	149	12
Pentium III 1000 Box	876	155	12
Pentium 4 1 5 Box	876	155	12
PIII/1000/256c 133MhzFCPGA tray	876	155	11
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	907	162	41
(Copermine 0 18) FCPGA 100 MHz FSB	916	165	26
CPU PIV1400/1500/1700/2000 от	924	165	38
CPU AMD ATHLON XP 1700+	938	170	29
CPU AMD ATHLON MP 1200	994	180	29
Pentium 4 1,6 Box	1045	185	12
Pentium 4 1 7 Box	1158	205	12
CPU AMD ATHLON XP 1800+	1297	235	29
Pentium 4 1,8 Box	1350	239	12
Athlon K7 1 2GHz Thunderbird Socket		103	43
Athlon K7 1GHz Thunderbird Socket A		87	43
AMD Thunderbird 850		75	43
AMD Duron 700		38	43
AMD Duron 850		59	43
Intel Celeron-633 FCPGA 128kb		45	43
Intel Celeron-733 FCPGA 128kb		50	43
Intel Celeron-800 FCPGA BOX		56	43
Intel Celeron-850 FCPGA BOX		83	43
Celeron 950MHz 0 18/FCPGA Tray		72	43
Pentium III 933MHz 256Kb/133MHz		156	43
Pentium III 1000MHz 256Kb/133MHz		161	43
Модули памяти			
DIMM 32/100 NCP	17	3	15
SDRAM 128 MB PC-133	78	14	26
SIMM 16Mb EDO/FPM	103	18	16
SDRAM 128Mb 7nc PC-133 NCP	112	20	41
SDRAM 128Mb PC-133 NEC	116	21	29
DIMM 128MB SDRAM PC133	116		5
RIMM 64/128MB PC 800 Samsung	117	21	21
SDRAM 128Mb 7 5nc PC-133	118	21	41
DIMM 128M SDRAM PC-133 Siemens	118	21	39
DIMM 128MB PC133 NCP	124	22	11
DIMM 128M/256M от	129	23	38
SDRAM 256 MB PC-133	139	25	26
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND, от	140	25	40
SIMM 32Mb EDO/FPM	182	32	16
DDR SDRAM 128Mb PC2100 Sams. CL2.5	190	34	41
SDRAM 256Mb PC 133 NCP	199	36	29
SDRAM 256Mb PC-133 PQI	199	36	29
DIMM 256M SDRAM PC-133 Siemens	200	36	39
DDR 128Mb MICRON PC2100	201		5
DIMM 256/133 NCP	202	36	15
SDRAM 256Mb PC-133 MICRON	204	37	29
SDRAM 256Mb 7nc PC-133 Hyndai	207	37	41
DIMM 256MB PC133 NCP	209	37	11
DIMM 256MB SDRAM PC133	213		5
SDRAM 256Mb 7 5nc PC 133 Transcend	252	45	41
DDR 128/256M, от	252	45	38
DDR 128/256MB(PC266) SAMSUNG	262	47	21
SDRAM 256Mb PC-133 ECC HYUNDAI	265	48	29
SMART MEDIA card 128MB	320	58	29
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung	324	58	39
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Sams. CL2 5	386	69	41
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Micron CL2 5	392	70	41
HANDY DRIVE APACER 64MB	436	79	29

Наименование	грн.	у.е.	код
RDRAM 256Mb SEC	519	94	29
RDRAM 256Mb w/ECC SAMSUNG	580	105	29
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	60	10	24
430TX, VX, FX, HX от	81	15	37
VIA APPOLO+CPU P133	149	25	24
VIA APPOLO+CPU P200 MMX	208	35	24
CHAINTECH VIA MVP3, AT	213	38	15
Tigo i810 133 MHz FCPGA AT/ATX	300	54	26
PC-Partner SocketA VIAKT133 ATX SB	323		5
ASUS CUV-4X-V/Canyon 6XBAS/Polaris	324	58	21
MANLI M KT133B /Soc-A/Sb/ATA100/ATX	325	58	19
VIA KT-133 PC Partner K133ASA-B206	335	62	37
MB PCPartner i440BX AT	336	60	38
Canyon7TABAS KT133A AC97,ATA100	346	62	21
"Asus" CUPLE-VM VIA PLE133, FSB 133	353	63	41
PC Partner KT133 Socket A ATX + S	355	64	26
PC Partner KM133A Socket A ATX + S	361	65	26
PC PARTNER Socket 370 i815EP SB	377	68	26
VIA KT-133 Transcend TS-AKT4 ATX	378	70	37
VIA KT-133A PC Partner K133AASA 220	378	70	37
I-815EPB POLARIS iPB-Tualatin, ATX	378	70	37
MB SOLTEK SL 65LIV-T	386	70	29
i815EP DFI CS 32-TC s370	392	70	17
CHAINTECH CT-7AIVL KLE133, Video ,S	392	70	27
MB AOpen AK73	397	72	29
MANLI C993, i815EP, Sound, ATA 100,	398	71	27
MANLI 998, VIA KT133A, Sound, ATX	398	71	27
PCPartner K220, VIA KT133A, SocketA	398	71	27
PC-Partner SocketA VIAKT133A ATX SB	399		5
i815EP sound ATX PC Partner	401	71	11
I-815EP COMMATE A370SAEP-CM1, ATX	405	75	37
PC-Partner Socket370 i815EP SB ATX	408		5
CHAINTECH CT 7AIA/100, KT133, Sound	409	73	27
MB SOLTEK SL-75LIV	414	75	29
Canyon I815 EP (ATA 100),FCPGA , AT	414	74	15
PCPartner C217, i815EP, Sound, ATX	414	74	27
MB SOLTEK SL-65KV2-T	425	77	29
CANYON CN-7TABAS KT133A, Sound, ATA	426	76	27
Super Grace i815 Socket 370 ATX+SB	427	77	26
VIA KT-133A Soltek SL-75KAV, ATX	432	80	37
EPoX 8KTA3L+ KT133A/266/Soc-A/Sb	442	79	19
i815E Acorp 6A815E	442	79	17
"Soltek"SL-65DRV VIA266,DDR,AGPx4	447	80	39
KT133A SL-75KAV SocketA	448	80	17
SOLTEK SL-75MIV /KM133A/266/Soc-A	454	81	19
MANLI K999, VIA KM133A,Video Savage	454	81	27
VIA Pro 266/8233 CT-6VJD2	465	83	17
"Soltek" SL-75KAV KT133A,AGPx4,SB	471	84	39
KT133A 75KAV Soltek	475	84	11
EPOX EP-8KTA3L+, VIA KT133A, Sound	476	85	27
PC Partner SocketA VIAKT266 ATX SB	477		5
I-815E Transcend TS-USL3, mATX	481	89	37
SOLTEK 75KAV, VIA KT133A/686B, Soun	487	87	27
MB SOLTEK SL-65EP-T	491	89	29
MB SOLTEK SL-75DRV	497	90	29
i815EP Abit ST6	498	89	17
MANU C978, i815E, Video, Sound, AT	498	89	27
PCPartner C208, i815E, Video, Sound	498	89	27
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	504	90	38
MB AOpen AK73 (A)	508	92	29
MB SOLTEK SL-75DRV-X	519	94	29
"ASUS" A7V133-C VIA KT133A, AGP4x	521	93	41
"Soltek" SL-75DRV KT266,DDR,AGPx4	524	93	39
ASUS TUSL2-C i815EP B0 ATX (+SB)	530	95	21
MB MSI MS-6337 +SB ATX	532	95	38
INTEL D815EPFV, Sound, AGP, FCPGA,	532	95	27
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin)	543	97	41
SOLTEK SL-75DRV, VIA KT266, DDR, So	543	97	27
MB INTEL D815EGEWU OEM	546	99	29
KT133A MS6336(v 3)Lite	548	97	11
MB Soltek SL-75DRV +SB ATX	549	98	38
INTEL D815EPE2U, Sound, AGP, ATX	549	98	27
INTEL D815EPEA2U, Sound, AGP, FCPGA	554	99	27
MB Soltek SL-65MIE +SB+5VGA ATX	560	100	38
ASUS TUSL2-C, i815EP, FCPGA, ATX	571	102	27
MB SOLTEK SL-65ME-T	574	104	29
Abit KT7A	582	103	12
MB ASUS TUSL2-C i815EP FCPGA ATX	583	105	26
MB SOLTEK SL-75DRV2	585	106	29
"Soltek" SL-75DRV2 KT266A,DDR,AGPx4	588	105	39
MB ASUS TUSL-2C ATX	588	105	38
ASUS Socket370 TUSL2-C i815EP ATX	602		5
"Gygabite" GA-7VTXE KT266A,DDR,AGP	629	112	39
MB AOpen AX3S-U	635	115	29
"ASUS" A7V133 VIA KT133A, IDE RAID	638	114	41
MB SOLTEK SL-85DRV	640	116	29
PC-Partner Socket478 i845 ATX	646		5
MB AOpen MX3S i815E w/Lan 10/100	651	118	29
MB AOpen AK73 - 1394 (A)	662	120	29
MB AOpen AK77 Plus	662	120	29
MB AOpen AK77 Pro (A)	718	130	29
MB AOpen MX4BS	718	130	29
MB SOLTEK SL-85SDB	734	133	29
MSI MS6380 K7T266A Pro2 DDR ATX	743		5
Abit BW7	757	134	12
Жесткие диски IDE			
HDD for notebook 810Mb-20.0 Gb от	257	45	16

Наименование	грн.	у.е.	код
6-10GbFUJITSU,MAXTOR, Seagate	363	65	21
10 2 GB Samsung	400	72	26
10.2Gb "Maxtor" 5400RPM	420	75	41
20.0Gb WD200EB Caviar (5400)	426	76	19
20 4 GB Maxtor	427	77	26
15Gb Maxtor UDMA	428		31
15Gb IBM,WD(7200)	430	77	21
20Gb FUJITSU,IBM,WD,SAMS,MAXTOR	435	78	21
20G Maxtor 5400	446	79	12
20G Samsung 5400rpm UDMA/100	447	80	39
HDD 10/20/30/40/60 Gb 5400,от	448	80	38
SEAGATE (5400/7200RPM)UDMA-100, от	448	80	40
FUJITSU (5400/7200RPM)UDMA-100, от	448	80	40
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100, от	448	80	40
WesternDigital 20Gb UDMA	454	81	17
20 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	459	85	37
HDD Maxtor 20Gb 5400	463	82	11
20GB Seagate ST320410A (5400об/м)	464		5
30GbFUJITSU,SEGATE(5400)	474	85	21
HDD 20/30/40/60/80 Gb 7200,от	476	85	38
20 4Gb "Fujitsu" 7200RPM	482	86	41
40 8 GB Samsung	488	88	26
40G Samsung 5400rpm UDMA/100	494	88	39
40 4 GB Maxtor	494	89	26
WesternDigital 20Gb (7200) UDMA	498	89	17
40Gb FUJITSU,MAXTOR,SEAGATE (5400)	502	90	21
20,4Gb Fujitsu UDMA, 7200rpm	502		31
HDD 20.4 Gb FUJITSU MPG3204AH	508	92	29
40G Maxtor 5400	509	90	12
20 4GB Maxtor Plus 60 (7200об/м)	514		5
30Gb Fujitsu UDMA	524		31
HDD 40 Gb SAMSUNG SV4003H	530	96	29
Fujitsu 40 9Gb UDMA MPG	532	95	17
HDD 40.8 Gb SEAGATE ST340823A	546	99	29
40 9Gb 5400 Ultra DMA MPG Fujitsu	549	98	15
40 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	583	108	37
30 7GB IBM DTLA-307030	583	105	26
40Gb(7200) IBM,SEAGATE,SAMS,FUJIT	591	106	21
HDD 40 9 Gb MAXTOR DiamondMax 740x	618	112	29
30Gb Fujitsu UDMA 7200rpm	621		31
HDD 40 Gb SAMSUNG SP4004H	624	113	29
HDD 40 9 Gb FUJITSU MPG 3409AHS	624	113	29
Fujitsu 40 9Gb (7200) UDMA MPG	627	112	17
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	633	113	41
41GB IBM IC35L040AVER07 (7200об/м)	683		5
60-120Gb MAXTOR 5400/7200	698	125	21
60Gb "IBM" 7200RPM	806	144	41
30G Fujitsu 4200 for notebook	819	145	12
HDD 20,0Gb EIDE Fujitsu		81	43
HDD 10,2Gb EIDE Samsung		70	43
HDD 30,6Gb EIDE Samsung		85	43
HDD 40,0Gb EIDE Seagate		96	43
HDD 30,6Gb EIDE Seagate		105	43
HDD 60,0Gb EIDE WDC		191	43
Жесткие диски SCSI			
HDD 18.3 Gb MAXTOR Atlas V SCSI	966	175	29
FUJITSU (7200/10000RPM) U-160, от	980	175	40
HDD 18 4 Gb MAXTOR Atlas 10KIII SCS	1093	198	29
HDD 18 3 Gb IBM SCSI DDYS-T18350 68	1270	230	29
HDD 36 7 Gb MAXTOR SCSI ATLAS 10KII	2153	390	29
Сменные диски			
52x Samsung	155	28	26
CD x40-x52 ASUS/TEAC/SAMSUNG/SONY	156	28	21
CD ROM 52x, LITE-ON.	162	29	19
CD ROM 52x, LG	162	29	19
CD ROM 52x, Samsung NEW	162	29	19
CD-Rom 52-x LG	168	30	38
CD-ROM IDE 52x Samsung	187		5
CD-ROM 52x AOpen CD-952E PRO	193	35	29
SONY 52x	194	35	39
CD ROM 52x AOpen CD-952E PRO Retail	199	36	29
40x TEAC OEM	239	43	26
CD ROM 40x, TEAC	241	43	19
CD ROM 40-x Teac	243	45	37
ZIP 100Mb Panasonic int IDE	245	43	16
TEAC 40x	247	44	39
CD TEAC 40 ATAPI, от	252	45	40
CD-ROM 40x TEAC CD-540	259	47	29
CD-ROM IDE 40x Teac	269		5
DVD SONY/ASUS/ACTIMA(MSI) 12/40	290	52	21
DVD ROM NEC 12-x	335	62	37
Panasonic 8x4x32x	394	70	39
8x/4x/32x Panasonic OEM	405	73	26
CD-RW SONY/TEAC/Sams/LG 8/4/32	413	74	21
DVD-ROM NEC 12x	414	75	29
DVD-ROM AOPEN 12x/40x	453	82	29
ZIP 250MB ATAPI IOMEGA	469	85	29
LG 12x8x32x	488	87	39
DVD-ROM AOPEN 16x/48x Slot	491	89	29
CD-RW 12x/10x/32x NEC	504	90	38
LG 16x10x40x	553	99	39
CD-RW 16x10x32x Samsung SW-216	569		5
CD RW Ricoh 16x/10x/40x, IDE	599	105	16
CD RW Ricoh 20x/10x/40x, IDE	661	116	16
TEAC 16x10x40x	700	125	39
CD RW Teac 24x/10x/40x, IDE	752	132	16
TEAC 24x10x40x	756	135	39
CD RW Teac 8x/8x/32x, USB	998	175	16





Наименование	грн.	у.е.	код
CD RW Yamaha 20x/10x/40x IDE/SCSI	1026	180	16
MO FUJITSU 640Mb IDE int	1187	215	29
MO FUJITSU 640Mb SCSI int	1297	235	29
MO 640Mb Fujitsu ext. SCSI/LPT/USB	1425	250	16
Контроллеры			
Колонки Teac PowerMax 60/80/140/,от	62	11	38
SB CRETIVE 128 PCI	112	20	38
SCSI-2 Adaptec 2902E	137	24	16
SCSI-3 Adaptec 2903B	188	33	16
Ultra2Wide SCSI Adaptec 2930U2	507	89	16
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	844	148	16
Ultra160 SCSI Adaptec 29160	1083	190	16
MultiMedia			
SB CMedia Forte SG 32bit 4-Channels	39	7	26
Sound GENIUS SoundMaker 32 PCI	50	9	29
PCI C-Media 8738 4 channn	50		5
Yamaha 744 16bit PCI	56	10	17
SpeakGENIUS/ TEAC/ UMAX 60W / 1200W	56	10	40
Sound Card C Media 8738 PCI 6 канал	78	14	27
SOUND PCI YAMAHA 744	88		31
Sound Card Aureal Vortex 8820	90	16	27
Sound CREATIVE PCI 128	94	17	29
SB Creative 128 PCI	95	17	15
Speakers JUSTER A-002 Flat Panel	101	18	27
Speakers SPS-606 2x3Вт дерев. корп	101	18	27
SOUND PCI CREATIVE AWE 128	111		31
Sound card, WebCamera CREATIVE , от	112	20	40
Creative PCI128	113		5
FM RadioCard PCI	129	23	17
Speakers SPS-608 2x5Вт дерев	140	25	27
Speakers JUSTER 3D-460, with Sub Wo	151	27	27
Sound AOpen AW744 Pro Digital	160	29	29
Speakers JUSTER 5D-626, Sub Woofer+	162	29	27
Speakers SPS-600 2x18Вт деревянн ко	162	29	27
Speakers SPS-611 2x5Вт дерев. корп	162	29	27
ABIT Dolby Digital 5 1 Sound Card ,	174	31	27
PCI Creative Live! 1024	200	36	26
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	202	36	27
Speakers SPS-699 2x18Вт дерев. корп	213	38	27
PCI Creative Live! 5.1	216	39	26
Creative Live 5 1	230	41	17
Speakers SPS-678 2x25Вт дерев. корп	230	41	27
SOUND PCI CREATIVE Live PLAYER 1024	233		31
Creative SB Live! Player 5.1	237	42	11
ABIT Dolby Digital 5 1 Sound Card ,	241	43	27
SOUND PCI CREATIVE Live 5.1 EAX	242		31
TV/FM/Capture Tuner с ДУ	252	45	17
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	252	45	27
Speakers + SubWoofer CREATIVE , от	280	50	40
Creative SB, (LIVE! 3D Audigy 5.1)	280	50	40
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	297	53	27
Комплект Studio DV CLIP v.7	442	80	29
Комплект EXPRESS DV	497	90	29
Комплект Studio DV OEM	569	103	29
Комплект Studio PCTV PRO	607	110	29
Комплект Studio PCTV USB	624	113	29
Комплект Studio DV	690	125	29
Speakers IHOO MT5 1, 5x18Вт+35Вт	711	127	27
Комплект Studio DV v 7	718	130	29
Комплект Studio PCTV SAT	911	165	29
Комплект Studio DV PLUS	1270	230	29
Комплект Studio DC10 PLUS v 7	1325	240	29
Комплект Studio DV PLUS v 7	1325	240	29
Комплект DV200 P6	2870	520	29
Комплект Miro DV500	4471	810	29
Комплект PRO-ONE	7176	1300	29
Комплект DC2000 P6	14849	2690	29
AVerTV тюнер с Д/У (стерео NTCS)		59	43
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio		79	43
Видеокарты			
PCI 4/ 8/12/32M(ATI,GeForce,VOODOO)	112	20	21
ACORP S3 TRIO 3D/SAVAGE 4/8/32MB ,	112	20	40
16MB RivaTNT w FAN	126		5
16 Mb RIVA TNT2 Vanto	135	25	37
Riva TNT2 16Mb vanto	136	24	11
Manli TNT2 M64 AGP 32Mb	174	31	19
Riva TNT2 32Mb M64	181	32	11
NVidia 32 MB Riva TNT2 Pro AGP	183	83	26
32 Mb nVidia RIVA TNT2 Pro	205	38	37
Riva TNT2 Pro, 32Mb	213	38	15
Riva TNT2 32Mb pro	215	38	11
ATI RADEON SDR/DDR 32/64Mb +TV(DVI)	218	39	21
В/карта Riva TNT2 Pro 32 MB	218	39	38
32MB GeForce 256	220		5
ACORP TNT2 M64/TNT2PRO 16/32MB , от	224	40	40
ATI XPERT/FURY/RADEON 8/16/32/64MB	224	40	40
NVidia 32 MB GeForce 2 MX 200 AGP	228	41	26
Manli GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	235	42	19
GEFORSE 2MX/mx200-400 32/64Mb(ASUS)	246	44	21
SVGA POWERCOLOR ATI Rage128GL Pro 3	259	47	29
GeForce 32Mb 2MX200	260	46	11
В/карта Riva GeForce2 MX 200 32 MB	263	47	38
32MB GeForce2 MX-200	267		5
"Sparkle" GeForce2 MX200 32Mb SDRAM	269	48	41
SVGA SPARKLE MX200 32Mb	282	51	29
NVidia 32 MB GeForce 2 MX 400 AGP	300	54	26
SVGA POWERCOLOR ATI Rage128GL Pro 3	304	55	29
MICROSTAR TNT2PRO/GEFORCE2 MX/GTS ,	308	55	40

Наименование	грн.	у.е.	код
32 Mb ATI Radeon VE TV out	313	58	37
32 Mb nVidia GeForce2 MX-400	319	59	37
NVidia 64 MB GeForce 2 MX 400 AGP	322	58	26
Manli GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	325	58	19
Ge Force II MX 400, 32Mb	325	58	15
SVGA POWERCOLOR ATI RADEON VE 64Mb	331	60	29
GeForce 32Mb 2MX400	333	59	11
SVGA POWERCOLOR ATI RADEON VE 32Mb	348	63	29
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	358	64	41
SVGA POWERCOLOR ATI RADEON VE 64Mb	364	66	29
SVGA SPARKLE MX400 64Mb	375	68	29
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	403	72	41
Abit Siluro GeForce MX400 64M	424	75	12
SVGA SPARKLE MX400 64Mb TV	425	77	29
Leadtek WinFast GF2MX400 MAX 64Mb	459	82	17
32MB ASUS V7100 GeForse 2 MX	470		5
SVGA AOpen GeForce2 MX400 64 Tv	497	90	29
GeForce 32Mb GTS DDR	509	90	11
Leadtek WinFast GF2MX400 SH Pro 64M	510	91	17
"MSI 8833" 32M GeForce2MX400 Video	532	95	39
"Sparkle" GeForce2 Ti200 64Mb Tv	672	120	41
SVGA AOpen GeForce2 PRO 32 DII Tv	707	128	29
SVGA SPARKLE GeForce2 Ti200 64Mb Tv	712	129	29
SVGA POWERCOLOR ATI 7500 64Mb Tv	718	130	29
GF2MX400 TwinView "GS" 32Mb VIVO	728	130	17
SVGA AOpen GeForce2 PRO 64 Tv	800	145	29
SVGA AOpen GeForce2 Ti 64 Tv	822	149	29
SVGA AOpen GeForce3 Ti200 64 Tv	1380	250	29
Leadtek WinFast GF3 64Mb DDR Tvout	1859	332	17
SVGA SPARKLE GeForce3 Ti500 64Mb Tv	1987	360	29
SVGA AOpen GeForce3 64 Tv	2098	380	29
GeForce2MX -200 AGP 32Mb + TV Out		54	43
GeForce2MX -200 AGP w/32MB		48	43
GeForce2MX -400 AGP w/32MB		60	43
GeForce2MX -400 AGP w/32MB+TV Out		65	43
GeForce2MX -400 AGP w/64MB SDRAM		67	43
ATI RADEON VE 32 SRAM AGP		45	43
ATI RADEON VE 32 SDRAM + TV Out AGP		53	43
ATI RADEON VE 64 SDRAM + TV Out AGP		56	43
Мониторы			
Мониторы 14" от	540	100	1
Монітор Texascom 15"	555		5
Мониторы 15" от (при покупке комп.)	599	111	1
Hansol 510a	644	116	23
15" Samsung 56E/,550S/550B от	655	117	19
15" 0,28 LR NI Samsung 551S	683	123	26
Samtron 56e	694	125	23
15" SAMSUNG 551 S LR NI MPR2 TSO99	697	129	42
LG 15" 0 28 563N	699		5
Samsung 551s	722	129	17
Samsung в ассортименте от	723	128	11
LG в ассортименте от	729	129	11
Samsung 551S	733	132	23
15" Samsung 550S	744	125	24
15" 0,28 LR NI Samsung 550B	794	143	26
15 Samsung 550b Syncmaster	805	149	42
17"-19" GVC,SCOTT,DTK TCO'99	809	145	21
15" Samsung 550B	863	145	24
Монітор Samsung 15" 550B	878		5
15" Sony MultiScan 6/y	893	150	24
17" Samsung 76E,750S от	924	165	19
Samtron 76e	944	170	23
17" SAMSUNG 753 S FST, 70kHz	977	181	42
17" Samsung 753S	989	175	12
Монитор 17" SAMSUNG 753 S	994	180	29
17" SAMSUNG 750S/753DFX/755DFX,от	1036	185	38
Hansol 705D	1038	187	23
17" Samtron 76DF 0,28	1038	187	26
17" Samsung 76DF/776BDF, 753DF/700N	1070	191	19
Монитор 17" SAMTRON 76DF	1076	195	29
17" 0,28 LR NI Samsung 753DF	1104	199	26
17" Samtron 76 DF	1119	188	24
Samsung 753DF	1131	202	17
Samsung SM 753DFX	1143	206	23
Монитор 17" SAMTRON 76B DF	1159	210	29
Sony E100	1160	209	23
15" Sony E100	1160	195	24
17" 0,28 LR NI Samsung 755 DF	1166	210	26
17" Samsung 753DF	1175	208	12
Монитор 15" SONY CPD-E100P	1187	215	29
SONY 15" 0 25 E100P	1189		5
Монитор 17" SAMSUNG 753DF X	1214	220	29
Samsung 17" 0 24 755DF	1232		5
17" Samsung 755DF	1237	219	12
Монитор 17" SAMSUNG 755DF	1242	225	29
17" SAMSUNG 755DF	1260	225	15
SONY G220E/A220 15"-24"	1283	230	21
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz, 0	1344	240	40
Samsung SM 757DFX	1432	258	23
17" SAMSUNG 757 DF DynaFlat CRT	1447	268	42
17" SAMSUNG 757NF/757DFX,от	1456	260	38
17" Samsung 757DFX	1480	262	12
17" Samsung 757NF	1480	262	12
Монитор 17" SAMSUNG 757DF X	1573	285	29
Монитор 17" SAMSUNG 757NF	1573	285	29
Монитор 19" SAMSUNG 957 DF	2098	380	29
15" Samsung Samtron 50V TFT	2165	390	26
17" Samsung 900NF	2175	385	12

Наименование	грн.	у.е.	код
15" TFT SAMSUNG/SCOTT/Hansol	2204	395	21
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz , от	2520	450	40
Монитор 19" SONY CPD-E400	2539	460	29
Монитор 19" SONY HMD-A420	2594	470	29
Монитор 15" SAMSUNG SM 151S TFT	2650	480	29
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz , о	2800	500	40
15" LG 575 E 0.28mm, 1280x1024@60Hz		145	43
15" LG 563 N 0 28mm, 1024x768@60Hz		121	43
15" Samsung 550B 0.28 LR NI		149	43
15" Samsung 551S 0 28mm, 800x600@		127	43
17" Samsung 755DF 0 20, DynaFlat		212	43
17" Samsung 753DF 0 25mm, 1024x768@		203	43
17" Samsung 757 NF 0.25mm, 1024x768		271	43
Устройства ввода			
Mouse A4Tech/Key-M 720dpi, Scroll ,	11	2	40
Клавиатура Sven Slim 300 PS/2	22	4	29
Keyboard TurboPlus 107k Win'98 , от	28	5	40
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	40
Mouse A4 MSW-5 PS/2	33	6	29
Mouse A4 WWW-35 PS/2	44	8	29
Mouse A4 WWW-31 PS/2+Serial	44	8	29
Mouse A4 WWU-11 USB	50	9	29
Mouse A4 RFSW-25	83	15	29
Mouse A4 RFW-25	83	15	29
Mouse A4 RFW-33	94	17	29
Mouse A4 SWOP-35 Optical	94	17	29
Мышь оптическая A4Tech WOP-35	96	17	39
Граф. планшет Genius EasyPen	138	25	29
Руль F&D QF-368UV	298	54	29
Руль F&D QF-2000IF	524	95	29
Модемы			
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	37
D-Link HARD(int-ext)/Motorola/Rockw	67	12	21
FM MOTOROLA 56K V 90 int.	67	12	26
Motorola 56k int	78	14	15
Hayes Accura 14 4k ext. COM	91	16	16
Acorp 56K int VIM56PML(Lucent)	106	19	21
Модем 56k KWORLD (ST) USB	182	33	29
Модем Pronets VD56SP (C) ext	185	33	19
56k ext Acorp M56EMT	190	34	17
Модем 56k KWORLD (AMBIENT) ext	210	38	29
Модем 56k KWORLD (ROCKWELL) ext	221	40	29
ProLink 1496VE (Ami) 56k	247		5
FM ACORP 56K /для Украины/ ext.	278	50	26
3Com OfficeConnect 56K	373		5
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	374	67	21
56k ext 3Com/USRobotics	386	69	17
GVC 56k ext vector	390	69	12
Fax/Modem Zyxel Omni 56 ext.	405	73	26
ZyXEL ONMI 56K ext Ukr(Вектор)	441	79	21
ZyXEL Omni 56k ext	446	79	12
Факс-модем IDC 5614 BXL VR+ ext	491	91	37
IDC-5614 BXL/VR+ 56k	539		5
Ext,ZYXEL OMNI PLUS 56k	605	112	42
Сетевое оборудование			
Сетевая GENIUS GF100TXRII	50	9	29
Planet (Realtek) ENW-8300-2T Combo	50	9	38
Сетевая SURECOM PCI Combo	55	10	29
Сетевая AOpen AON325Flex	66	12	29
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	129	23	38
Сетевая INTEL Pro/100S PCI	199	36	29
Сетевая INTEL Pro/100S Server	508	92	29
Корпуса			
Корпус Mini Tower AT	78	14	26
AT MT102 (230Вт)	84		5
ATX H312 (250Вт)	105		5
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX	112	20	40
ATX от	113	20	11
Корпуса Codegen Middle ATX от	134	24	17
ATX Codegen (250W)	150		5
Midi Tower Modecom 250, ATX , от	252	45	40
Прочее			
CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus	5	0 85	37
Комплектующие от	6	1	10
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	8	1.4	37
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон	15	2 8	37
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	16
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон	18	3 4	37
Разъемы USB для MB AT с установкой	28	5	39
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	342	60	16
Корпуса IDE/LPT/USB от	342	60	16

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	819	145	12
Epson LX-300	855	154	23
Epson LX-300+ (A4, матричный, 9pin)		146	22
Струйные принтеры			
Lexmark Z13 (color cart)	233	42	23
LEXMARK Z12/Z22/Z42/Z52(чер/цв) Lpt	240	43	21
Canon, Lexmark, Epson, HP от	260	46	11
Canon BJC-1000 1-я заправка 50% ски	280		43
Canon BJC 1000 (A4, 360x360 dpi)	314		31
Canon BJS-100 1-я заправка 50% скид	328		43
Canon BJS-100	330	59	19
Canon, HP, Epson, Lexmark , от	336	60	40
Canon BJS 100	344	62	23
Epson Stylus Color 580(4ppm-bl)	346	64	42
Принтер стр. Canon S-100	348		5
Canon S-100	358	64	15
HP DJ 656C	366	66	23
Canon BJS-100 (A4, 720x360 dpi)	371		31
Принтер стр EPSON Stylus Color	389		5
Принтер HP DJ 656C A4	392	70	38
HP DJ 656	418	74	12
Принтер стр HP DJ-656C	424		5
HP Desk Jet 640C (A4, PhotoRet)	428		31
EPSON Color 680	452	80	12
Epson Stylus Color 680	476	85	17
Epson Stylus 680 (A4, 2880x720 dpi)	479		31
HP Desk Jet 840C (A4, PhotoRetII)	490		31
HP DJ 840	497	88	12
HP Desk Jet 840C(8стр/м 5стр/м.)	502	93	42
Canon BJS-400 1-я заправка 50% скид	560		43
Epson STYLUS C60	638	115	23
Epson Stylus Photo 790	695		31
Canon BJS 450	705	127	23
Epson Stylus 880 (A4, 2880x720 dpi)	730		31
Canon BJS-300 1-я заправка 50% скид	738		43
Canon BJS-300 (A4, 2400x1200 dpi)	787		31
Canon BJC-630	1120		43
HP Desk Jet 656C (A4 600x600)		67	22
Лазерные принтеры			
OKI, Canon, HP от	1028	182	11
Samsung ML-4500	1055	190	23
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1154		43
Canon, Brother, Samsung , от	1176	210	40
Canon LBP 810	1204	215	15
Принтер Canon LBP-810	1204	215	38
Canon LBP-810	1215	219	23
Canon LBP 810	1232		5
HP LJ 1000	1424	252	12
HP, Lexmark, Tektronix , от	1568	280	40
HP LaserJet 1000	1574		5
HP LJ 1200	1791	317	12
Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от	1848	330	38
HP LaserJet 1200	1920	346	23
HP Laser Jet 1200		324	22
Светодиодные принтеры			
Принтер OKI 14EX	2070	375	29
Принтер OKI PAGE 24 DX-N	8832	1600	29
Сканеры			
PRIMAX COLORADO D600 (LPT,600x1200,	218	39	15
CANOSCAN/PRIMAX/MUSTEC 1200x1200	234	42	21
Primax One Touch 5300	239		5
Mustek 1200 USB+, 600x1200dpi, 48bi	286	53	37
Сканер Astra 2000P LPT 600x1200 dpi	308	55	38
UMAX Astra 2000P, 600x1200dpi, 36 b	308	55	27
ScanExpress 1200 USB+	330	59	17
GENIUS ColorPage-Vivid 3X	336		5
Canon, HP, Agfa, Genius, Umax , от	336	60	40
MUSTEK Be@r Paw 1200	389		5
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi, 42 b	392	70	27
HP SJ 2200C 36-бит, USB	427	79	42
HP ScanJet 2200 C	429		5
Сканер HP 2200 USB 600x1200 dpi	431	77	38
HP SJ 3400 C 600 dpi оптич	497	92	42
HP ScanJet 3400C A4,600/инт 2400dpi		83	22
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS POWERCOM 8NT-400, черн.	308	55	27
Powercom KIN - 8NT400 (400BA)	316		5
UPS PowerCom Back Pro Smart , от	336	60	40
UPS PCStar - 500 VA	336	60	27
UPS POWERCOM 8NT-600, черн.	370	66	27
UPS APC / GW Back Pro Smart , от	392	70	40
UPS APC CS 350/500/ VA,от	476	85	38
Back-UPS CS 350	477	86	23
APC UPS 350CS	480	85	12
APC UPS 500CS	542	96	12
Back UPS CS 500	566	102	23
APC Back-UPS CS 500 (500BA)	599		5
APC BACK - UPS AVR 500 VA, 300 W	650	116	27
APC Back-UPS AVR 500	678	121	15
ИБП 420i VA APC BACK PRO	938	170	29
ИБП 420i VA APC SMART	949	172	29
ИБП 1200 VA MGE 5	1408	255	29
APC SMART - UPS 1000 USB	2038	364	27
UPS APC Back CS 500 (500 BA, 8 час.по		101	22
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
SVEN Standart1,8m	22	4	38
Фильтр сетевой SVEN Optima 1 9m	28	5	29
Фильтр сетевой SVEN Optima 3m	28	5	29
Фильтр APC ProtectNet Telecom PTEL	121	22	29
Фильтр APC ProtectNet 100BT/10BT/TR	132	24	29
Фильтр APC SurgeArrest GerLow Intl	138	25	29
Фильтр APC SurgeArrest High Intl E-	193	35	29

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж BC-02/05	106		43
Canon BC-02	111	20	23
Картридж HP C6614D черн	130		43
Картридж BC-20	142		43
Canon BC-05,	144	26	23
Картридж BC-21	150		43
Картридж HP 51629A чёрн	150		43
Картридж HP 1816A фото	150		43
Картридж HP 51626A чёрн	155		43
HP 51629A	155	28	23
Картридж HP 51625A цветн	160		43
HP 51626A	161	29	23
Canon EP-A	278	50	23
Картридж EP-22	290		43
Canon EP-22	305	55	23
Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A)	308	55	38
Картридж Canon E-16	380		43
Ink (200 ml Canon BC-05) универс		20	43
Ink (200 ml HP 51629A) ч		20	43
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)		26	43
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)		44	43
Epson 440/640/740/760/860 color		16	22
Epson 480 Black (TO13401)		12	22
Epson 480 Color (TO14401)		15	22
HP LJ2100 (C4096A)		86	22
HP LJ1200/1220 (C7115A)		52	22
HP LJ 5P/5MP/6P/6MP (C3903A)		68	22
HP LJ 5L/6L (C3906A)		52	22
HP LJ 1100 (C4092A)		51	22
HP DJ 610 N20 Black (C6614AE)		23	22
HP DJ 6xx color (51649A)		27	22
HP DJ 6xx black (51629A)		26	22
HP DJ 4xx black (51626A)		26	22

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC 206 скидка 50% 1-ая заправ	1118		43
Копир Canon FC204/FC224,от	1148	205	38
Canon FC-206	1189		5
Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1402		43
Canon FC-226	1443	260	23
Canon FC 226	1462		5
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1616		43
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2597		43
Sharp AL 840	2986	538	23
Canon FC-6512	3520		43
Sharp SF-2218	5761	1038	23
Canon FC-6317+стартовая тубо	5770		43
Canon NP-6317	6188	1115	23
Факсы			
Sharp FO-50	749	135	23
Canon, Brother, Panasonic , от	756	135	40
Panasonic KX-FT22 RS	821	152	42
Panasonic KX-FT22	844	152	23
Panasonic KX-FT64RS	894	161	23
ФаксPanasonicKX-FP85 автовідповідач	946	169	38
Sharp FO-90	1010	182	23
Телефоны			
Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX	84	15	38
Panasonic KX-TS2360RUB	94	17	23
Panasonic KX-TS15MX	167	30	23
Panasonic KX TC1005	228	41	23
Р/т PanasonicKX-TC1005/1040/1065,от	235	42	38
Panasonic KX-TC1025	339	61	23

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис	6	1	16
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		43
Тестирование системного блока	20		30
Комплексная чистка системного блока	20		30
Прошивка BIOS	25		30
Инсталяция операционных систем	30		30
Подключение внешних устройств	30		30
Устранение програм.-аппаратных конф	35		30
Вызов специалиста в пределах Киева	40		30
Установка W98	40		30
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	25
Ремонт, Обслуживание копиров Аппар	70		43
Востановление лазерных картрид.	150		22
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	25
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	25
Установка и настр.Windows NT Интер-	1088	200	25
Web-сайты любой сложности,догов.			7
Тестування несправних комплектуючих			30
Настройка ПК			33
Продажа подержаных ПК			33
Продажа подержаных комплектующих			33
Изготовление ПК по заказу			33
Модернизация любых ПК			33
Бесплатные консультации по ПК			33
Ремонт ПК			33
Покупка комплектующих Б/У			33
Покупка компьютеров Б/У			33
Замена старых ПК на новые			33
Заправка картриджей			
Заправка струйных картриджей, от	12		22
Заправка картриджей всех типов от	15		43
Заправка картриджа струйных принтер	30	5	24
Заправка лазерных картриджей, от	46		22
Заправка картриджа HP LJ,от	54	9	24
Заправка картриджей HP LJ, от	60		31
Заправка картриджей Canon LJ, от	60		31
Заправка картриджей Brother LJ, от	89		31
Восстановление картр. HP LJ, от	168		31
Восстановление картр. Canon LJ, от	168		31
Восс-ние картр. Brother LJ, от	197		31
Ремонт			
Ремонт клавиатуры	10		30
Ремонт мышки	10		30
мониторов, принтеров	15		43
Ремонт звуковых карт	20		30
Ремонт колонок	20		30
Ремонт блоков питания AT	25		30
Ремонт дисководов на 3,5"	25		30
Ремонт материнских плат	25		30
мониторов, дисководов от	29	5	16
HDD/ mainboard / video card от	29	5	16
Ремонт компьтеров, от	30	5	24
Ремонт источников питания, от	30	5	24
Диагностика МАТРИЧНЫХ ПРИНТЕРОВ	30		31
Ремонт видеокарт	30		30
Ремонт CD-ROMов	30		30
Диагностика СТРУЙНЫХ ПРИНТЕРОВ	33		31
Ремонт блоков питания ATX	35		30
Диагностика ЛАЗЕРНЫХ ПРИНТЕРОВ	36		31
Ремонт принтера матричного	40		30
Ремонт принтера струйного	40		30
прошивка моб. телефонов от	46	8	16
Ремонт принтера лазерного	50		30
Ремонт сканеров планшетных LPT/Must	50		30
Ремонт мониторов 14"	50		30
Ремонт мониторов, от	60	10	24
Ремонт мониторов устаревших моделей	60		30
Ремонт мониторов 15"	60		30
Ремонт копировальной техники	70		30
Ремонт сканеров планшетных SCSI	70		30
Ремонт мониторов более 15"	70		30
Ремонт ПК			33
Настройка ПК			33
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой бу комплект	28	5	21
Замена видеокарт на новые,от	60	10	24
Замена старыхHDD на10.2 и больше,от	119	20	24
Замена принтеровHP на нов.модели,от	119	20	24
Восстановление информации HDD,от	119	20	24
Модерн 286/586 на Pentium,от	208	35	24
Замена монит14,15"на15"..21",от	298	50	24
Модерн 286/586 на Celeron633/128,от	833	140	24
Модерн286/586наDuron750/128/ATX,от	898	151	24
Сборка и модернизация ПК			17
Модернизация любых ПК			33
Модернизация мониторов			33
Модернизация принтеров			33
Консультации по модернизации ПК			33
Покупка комплектующих Б/У			33
Покупка компьютеров Б/У			33
Замена старых ПК на новые			33
Покупка перфериных устройств Б/У			33
Доступ в Интернет в режиме "Dial-Up"			
Неограниченный, мес		42	7
Ночной неогр. с 0:00 до 9 00,мес		5	7
Домашний с 19 00 до 9 00 + выходные		15	7
Суточный неограниченный "1.1"/сутки		1	7
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Подключение,от	1		7
64K/128K (за 1Gb)	279	50	21
64Kb	2067	380	8
512Kb	16320	3000	8
64/128к по тарифу, 1 Мб		0,10	7
64 к/месяц		420	7
128 к/месяц		750	7
Повременный доступ к сети			
Home (пн пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	8
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0 48	8
с 0:00- 9:00 утра+вых.дни/час		0,29	7
с 9:00 утра до 0.00 ночи/час		0,69	7
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02 00-06 00)	16	3	8
Un Business(8-20)Home(19-24)+(9-24)	33	6	21
Домашний Unlimited (20-00-08 00)	60	11	8
Internet Unlimited	120	22	8
64 к неогр. (выделенная линия)/мес		350	7
128 к неогр (выделенная линия)/мес		750	7
Неограниченный "Dial-Up"/мес		42	7
Ночной с 0.00 до 9 00 "Dial-Up"/мес		5	7
Дом. с 19:00-9:00+вых.дни "Dial-Up"		15	7
Суточный неогр. "1.1" "Dial-Up"/сут		1	7
Web-хостинг			
рег и разм.<имя>.iptelecom.net.ua/г		24	7
рег и разм. <имя> kiev.ua/год		60	7
рег <имя>.com ua/год		20	7
разм <имя> com ua/год		60	7
рег <имя> ua/год		96	7
разм <имя> ua/год		60	7
рег и разм. <имя> net.ua/год		60	7
рег и разм.<имя> com/2года		180	7
рег и разм.<имя>.net/2года		180	7
рег и разм.<имя> org/2года		180	7
сервер на площадке провайдера/мес		100	7







#51-52/170-171.24.12-07.01 2002

Код	Название фирмы	Стр
1	2000 Comp (044-2393923, 2393924)	58
2	BCS Computers (044-2242276)	58
3	CHAPK (044-2692885)	61
4	Devicom (044-5319510)	43
5	DioWest (044-4556655)	2
6	GreenHome	3
7	IP Telecom (044-2388989)	23
B	IT Pork (044-4647178)	30
9	Somsung	64
10	Vivo (044-2163049, 2382913)	58
11	Алком (044-4882049, 4416024)	59
12	Алси (044-4461100)	52
13	Аризона (044-2542185, 2938594)	59
14	Вектор Киев (044-2287321)	27
15	Виоком (044-2466373, 5361135)	59
16	Горнвест (044-4646699, 4183617)	60
17	Джето (044-2529407, 2699272)	24
18	Зеленоя волно	2
19	Ива (044-2200769, 4501849)	60
20	Иний (044-5740540, 5740279)	60
21	Инкософт (044-2464389)	25
22	Кормолито (044-4578804, 4555429)	6
23	Каскод-Сервис (044-4555933)	63
24	Кворк-М (044-4411616, 2416741)	61
25	Колокол (044-4617988)	8
26	КомТехСервис (044-2165567, 2745928)	61
27	Корифей+ (044-4510242)	41
28	Кохон (044-2019565)	3, 29
29	К-Трейд (044-2529222)	
30	Лоборотория ПОЛАРИС (044-2386695)	10
31	Неводо (044-2419761)	4, 12
32	ПК Стиль (044-4902323)	5
33	ПрагмоТех (044-2393805)	14
34	Представительство VIA	26
35	Рубин (044-2466185, 2204659)	45
36	Салком (044-4889726)	9
37	СовИнфоТех (044-2486157)	14
38	СЭТ (044-2509761)	3, 46
39	Творчество (044-2341204)	14
40	Тест98 (044-4907016,2298095)	54
41	Фрам-95 (044-4783921)	54
42	Элси (044-2283988, 2479251)	54
43	Юним (044-2285461)	51

ПОДПИСКА – 2002

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наши издания прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на **2002** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, а также по адресу **www.poshta.kiev.ua.**

Стоимость издания с доставкой по указанному адресу:

«Мой компьютер», подписной индекс **35327**
- один месяц — **6,66;**
- 3 м-ца — **19,98;**
- 6 м-в — **39,96;**
- 12 м-в — **79,92.**

«Мой компьютер игровой», подписной индекс **22307**
- один месяц — **3,45;**
- 3 м-ца — **10,35;**
- 6 м-в — **20,70;**
- 12 м-в — **41,40.**

Стоимость приема подписки (за 1 абонемент) следующая:
На 1 м-ц — **0,35** грн.; на 2–3 м-ца — **0,80** грн.;
На 4-6 м-в — **1,00** грн.; на 7–12 м-в — **1,50** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут:
«Саммит» (044) 254-5050, «Бизнес-Пресса» (044) 220 1608, 220-4616, «KSS» (044) 464-0220, «Блиц-Информ» (044) 513-4163, 518-6682, «Периодика» (044) 228-0024.

А почитатели наших изданий, которым финансовое положение не позволяет подписаться, найдут нас в киосках **«Союзпечать», «Факты», «Вечерние Вести», «Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей во многих других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и др.

До встречи!

УЧАСТНИКАМ АКЦИИ «2 КОМПЬЮТЕРА»!

Мы рады Вашему активному участию в подписной компании и постараемся сделать так, чтобы эта радость была взаимной. Но уже сейчас существует проблема, которая может свести на нет все наши совместные усилия. Не все из Вас предоставили нам адрес для подписки. Просим **СРОЧНО** выслать копию платежной квитанции и Ваш точный почтовый адрес. Это можно сделать, воспользовавшись нашим электронным или почтовым адресом либо позвонив по телефонам.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888
e-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057 г. Киев, а/я 892/1

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №51-52,
24.12.2001. Тираж: 18 300.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Научные редакторы: Сергей Мишко, Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шморкатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Начальник отдела маркетинга: Сергей Зокревский.
Отдел маркетинга: Роман Бураковский.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Надежда Ермакова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка и поддержка Web-сайта: Николай Угаров. (xKOsignworks, www.xko.kiev.ua)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.